

Glaucilene Mariano Sales

**AVALIAÇÃO DA COMPETÊNCIA INFORMACIONAL EM ENSINO DE
MATEMÁTICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO
RIO DE JANEIRO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação da Faculdade Cesgranrio, como requisito para obtenção do título de Mestra em Avaliação.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Elaine Rodrigues Perdigão

Rio de Janeiro
2020

S163a Sales, Glaucilene Mariano.

Avaliação da competência informacional em Ensino de Matemática da Universidade Federal do Rio de Janeiro / Glaucilene Mariano Sales. - 2020.

75 f.; 30 cm.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Elaine Rodrigues Perdigão.

Dissertação (Mestrado Profissional em Avaliação) - Faculdade Cesgranrio, Rio de Janeiro, 2020.

Bibliografia: f. 65-68.

1. Avaliação – Estudo Avaliativo. 2. Competência Informacional – Ensino de Matemática – Universidade Federal do Rio de Janeiro. I. Perdigão, Elaine Rodrigues. II. Título.

CDD 372.48

Ficha catalográfica elaborada por Anna Karla S. da Silva (CRB7/6298)

Autorizo, apenas para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta dissertação.

Assinatura

Data

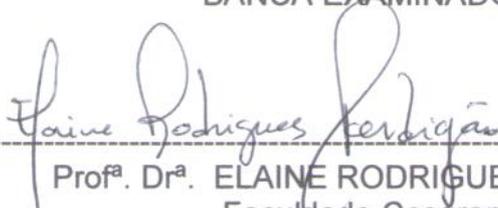
GLAUCILENE MARIANO SALES

**AVALIAÇÃO DA COMPETÊNCIA INFORMACIONAL DOS MESTRANDOS EM
ENSINO DE MATEMÁTICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO
RIO DE JANEIRO**

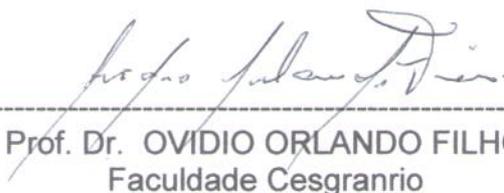
Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação da Faculdade Cesgranrio, como requisito para a obtenção do título de Mestra em Avaliação.

Aprovado em 10 de dezembro de 2020

BANCA EXAMINADORA



Prof.^a. Dr.^a. ELAINE RODRIGUES PERDIGÃO
Faculdade Cesgranrio



Prof. Dr. OVIDIO ORLANDO FILHO
Faculdade Cesgranrio



Prof.^a. Dr.^a. MÔNICA FERREIRA DA SILVA
Universidade Federal do Rio de Janeiro

Onde quer que haja mulheres e homens,
há sempre o que ensinar, há sempre o que
aprender.

Paulo Freire

AGRADECIMENTOS

À Prof.^a Dr.^a Elaine Perdigão, pela dedicação, profissionalismo, incentivo e compreensão em todo o processo de orientação.

À Prof.^a Dr.^a Mônica Ferreira da Silva e ao Prof. Dr. Ovídio Orlando Filho, por terem atendido gentilmente ao convite para honrosa participação na Banca examinadora.

Às Prof.^a Dr.^a Ligia Gomes Elliot e Prof.^a Dr.^a Lígia Silva Leite, pela disponibilidade e contribuições pertinentes para esta Dissertação.

À Direção do Instituto de Matemática da Universidade Federal do Rio de Janeiro, pelo apoio a realização deste estudo.

Ao corpo docente do Mestrado Profissional em Avaliação da Faculdade Cesgranrio, pelos especiais e leves momentos de troca de conhecimento.

A todos os funcionários da Faculdade Cesgranrio, pelo pronto atendimento, sempre que necessitei.

À amiga Zoraide Dantas, pela contribuição profissional nesta Dissertação.

Às colegas de trabalho da Universidade Federal do Rio de Janeiro, pelo pronto atendimento às minhas solicitações.

Ao companheiro Ignácio Neto, pelos momentos de compreensão e cuidado ao nosso filho.

Ao amor do meu filho Antônio Sales dos Santos, pelos momentos de beijinhos que me deram forças para continuar.

E por fim, agradeço a Deus, que me proporcionou força, saúde e determinação para realizar esse projeto de vida.

RESUMO

Este estudo teve por objetivo avaliar a competência informacional dos alunos de Pós-graduação *stricto sensu* em Ensino de Matemática da Universidade Federal do Rio de Janeiro. O objeto do estudo centrou-se nas práticas e no comportamento dos discentes com relação ao acesso, avaliação e uso da informação. A abordagem avaliativa adotada foi a centrada nos objetivos, a qual possibilitou dimensionar as categorias do Quadro de Critérios – Acesso à Informação, Avaliação da Informação e Uso da informação, assim como as subcategorias e respectivos indicadores, selecionados com base em entrevistas exploratórias. Os resultados apontaram para os níveis de competência informacional dos alunos. Nas categorias Acesso à Informação e Avaliação da Informação, os alunos atingiram o nível médio de competência informacional. Já na categoria Uso da Informação, os alunos demonstraram possuir nível alto de competência informacional. Recomendou-se que fossem realizadas estratégias para divulgação dos recursos informacionais disponíveis; reestruturação dos tópicos levantados nos treinamentos, a fim de abarcar os pontos fracos levantados no estudo; ampla divulgação das normas institucionais a respeito do uso de recurso disponíveis; trabalho coordenado entre professores e bibliotecários, atualização dos profissionais da biblioteca, com o propósito de aperfeiçoar de forma integral as habilidades e atitudes dos alunos com relação à competência informacional.

Palavras-chave: Competência Informacional. Avaliação. Ensino Superior. Biblioteca universitária.

ABSTRACT

This study aimed to evaluate the informational competence of *stricto sensu* graduate students in Mathematics Teaching at the Federal University of Rio de Janeiro. The object of the study focused on the practices and behavior of students with regard to access, evaluation and use of information. The evaluative approach adopted was centered on objectives, which made it possible to dimension the categories of the Criteria Framework - Access to Information, Evaluation of Information and Use of information, as well as the subcategories and respective indicators, selected based on exploratory interviews. The results pointed to the students' levels of information competence. In the categories Access to Information and Evaluation of Information, students reached the medium level of informational competence. In the Use of Information category, students demonstrated a high level of informational competence. It was recommended that strategies be used to disseminate the available information resources; restructuring of the topics raised in the training, in order to cover the weaknesses raised in the study; wide dissemination of institutional standard regarding the use of available resources; coordinated work between teachers and librarians, updating library professionals, in order to fully improve students' skills and attitudes towards information competence.

Keywords: Information Competence. Evaluation. University education. University Library.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1	Síntese dos conceitos básicos da Competência Informacional.....	23
Figura 1	Exemplo de Ciclo de Avaliação	25
Figura 2	Biblioteca Prof. Leopoldo Nachbin – Instituto de Matemática.....	28
Figura 3	Repositório Institucional Patheon.....	30
Quadro 2	Quadro de categorias a partir da fonte bibliográfica consultada...	35
Quadro 3	Relação entre categorias e os trechos das entrevistas exploratórias.....	37
Quadro 4	CrITÉrios e indicadores para avaliação da Competência Informacional.....	38
Quadro 5	Relação entre categorias, subcategorias e indicadores com os itens dos instrumentos avaliativos.....	41
Gráfico 1	Tempo de curso.....	47
Gráfico 2	Locais de acesso à Internet.....	48
Gráfico 3	Obtenção de treinamento ou instrução para fazer pesquisa em base de dados.....	49
Gráfico 4	Formas de instrução para pesquisar em base de dados.....	50
Gráfico 5	Média das categorias.....	57
Gráfico 6	Autopercepção dos alunos com relação às suas habilidades informacionais.....	58
Quadro 6	Pontos fortes e pontos fracos apontados no estudo avaliativo.....	59

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Serviços atendidos da Biblioteca do Instituto de Matemática.....	28
Tabela 2	Acervo.....	31
Tabela 3	Usuários.....	31
Tabela 4	Consulta e empréstimo.....	31
Tabela 5	Espaço físico.....	31
Tabela 6	Pesos dos padrões utilizados na avaliação.....	44
Tabela 7	Padrão de avaliação.....	44
Tabela 8	Exemplo da síntese de respostas de uma questão.....	45
Tabela 9	Distribuição do grupo pesquisado por gênero.....	46
Tabela 10	Distribuição do grupo pesquisado por faixa etária.....	46
Tabela 11	Respostas às afirmações referentes ao indicador Acesso à Informação.....	50
Tabela 12	Distribuição das notas por item avaliado na categoria Acesso à Informação.....	52
Tabela 13	Respostas às afirmações referentes ao indicador Avaliação da Informação.....	53
Tabela 14	Distribuição das notas por item avaliado na categoria Avaliação da Informação.....	55
Tabela 15	Respostas às afirmações referentes ao indicador Uso da Informação.....	56
Tabela 16	Distribuição das notas por item avaliado na categoria Uso da Informação.....	57

SUMÁRIO

1	O CONTEXTO SOCIAL CONTEMPORÂNEO X ACESSO E USO DA INFORMAÇÃO.....	12
1.1	COMPETÊNCIA INFORMACIONAL.....	13
1.2	A CONTRIBUIÇÃO DA BIBLIOTECA PARA A COMPETÊNCIA INFORMACIONAL.....	15
1.3	O INSTITUTO DE MATEMÁTICA E O CURSO ENSINO DA MATEMÁTICA.....	16
1.4	OBJETIVO E JUSTIFICATIVA DO ESTUDO AVALIATIVO.....	17
1.5	QUESTÕES AVALIATIVAS.....	19
1.6	DELIMITAÇÕES DO ESTUDO.....	20
2	A PRÁTICA EM COMPETÊNCIA INFORMACIONAL.....	21
2.1	CONCEITOS BÁSICOS DA COMPETÊNCIA INFORMACIONAL: ACESSO, AVALIAÇÃO E USO.....	22
2.2	A AVALIAÇÃO DA COMPETÊNCIA INFORMACIONAL.....	24
2.2.1	Público Alvo.....	26
2.3	A PRÁTICA DA COMPETÊNCIA INFORMACIONAL NO AMBIENTE DA BIBLIOTECA DO INSTITUTO DE MATEMÁTICA DA UFRJ.....	27
3	OS PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA AVALIAÇÃO.....	33
3.1	OBSERVANDO O CAMPO.....	33
3.2	ABORDAGEM AVALIATIVA.....	33
3.3	A CONSTRUÇÃO DOS CRITÉRIOS PARA A AVALIAÇÃO.....	35
3.3.1	Categorias e indicadores a partir das entrevistas exploratórias	35
3.4	INSTRUMENTOS AVALIATIVOS.....	38
3.4.1	Questionário.....	39
3.4.2	Entrevista Estruturada.....	40
3.5	VALIDAÇÃO.....	40
3.6	PARTICIPANTES DO ESTUDO AVALIATIVO E O CRITÉRIO DE SELEÇÃO.....	42
3.7	APLICAÇÃO DOS INSTRUMENTOS.....	42
3.8	ANÁLISE DOS DADOS.....	43
4	RESULTADOS.....	46
4.1	GRUPO PESQUISADO.....	46
4.2	ACESSO À INFORMAÇÃO.....	50
4.3	AVALIAÇÃO DA INFORMAÇÃO.....	53
4.4	USO DA INFORMAÇÃO.....	55
4.5	ANÁLISE DA QUESTÃO ABERTA.....	59
4.6	ANÁLISE QUALITATIVA: A ENTREVISTA ESTRUTURADA.....	60
4.7	CONCLUSÃO.....	62
4.8	RECOMENDAÇÕES.....	63
	REFERÊNCIAS.....	65
	APENDICE A - Questionário para Avaliação da Competência Informacional.....	70

APÊNDICE B - Roteiro de Entrevista Estruturada ao Profissional Bibliotecário.....	73
APÊNDICE C - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido Maiores de Idade.....	74

1 O CONTEXTO SOCIAL CONTEMPORÂNEO X ACESSO E USO DA INFORMAÇÃO

No contexto social contemporâneo o uso consciente da informação tornou-se essencial para a atuação do usuário na vida acadêmica. Ainda assim, podem ser diversas as dificuldades para lidar com uma realidade em contínua transformação e novidades que proliferam em ritmo veloz, o que gera a necessidade de aprendizagem constante.

Com a produção vertiginosa do conhecimento nos séculos XX e XXI, o acesso a um grande volume de dados constitui-se como benefício quando seus usuários souberem utilizá-lo para resolver ou minimizar suas necessidades e demandas informacionais. Lévy (2000, p.157), em suas constatações sobre a modernidade, discorre sobre a “velocidade do surgimento e de renovações dos saberes”, que estão ligadas ao processo da nova natureza do trabalho e da sociedade. O ciberespaço, nos termos do autor, configura um espaço virtual comunicativo permeado pelo fluxo contínuo e difuso da informação na rede digital.

O ciberespaço suporta tecnologias intelectuais que amplificam, exteriorizam e modificam numerosas funções cognitivas humanas: memória (banco de dados, hiperdocumentos, arquivos digitais de todos os tipos), imaginação (simulações), percepção (sensores digitais, telepresença, realidades virtuais), raciocínios (inteligência artificial, modelização de fenômenos complexos). (LÉVY, 2000, p. 157).

Castells (2000) afirma que, na década de 1980, uma verdadeira revolução da tecnologia da informação transformou as sociedades, tanto do ponto de vista cultural quanto do ponto de vista econômico. Configurou-se, assim, o que podemos chamar de uma era da informação. E a produção do conhecimento advinda de sucessivas transformações tecnológicas, resultou em um novo mundo digital globalizado e hiperconectado. Apesar da relevância da tecnologia nos processos de mudança da sociedade, o autor considera que:

A tecnologia não determina a sociedade. Nem a sociedade escreve o curso da transformação tecnológica, uma vez que muitos fatores, inclusive criatividade e iniciativa empreendedora, intervêm no processo de descoberta científica, inovação tecnológica e aplicações sociais, de forma que o resultado final depende de um complexo padrão interativo. (CASTELLS, 2000, p. 25).

É consenso, portanto, que a explosão da tecnologia da informação acelerou a velocidade com que os meios de acesso à informação foram produzidos, ampliando e diversificando também os seus suportes. Para Lecardelli e Prado (2006, p. 27) “o uso da informação em qualquer formato que se apresente, tornou-se fundamental na sociedade da informação e do conhecimento”.

No momento de grandes avanços da tecnologia, as sociedades apresentaram novas condições para a produção e processamento da informação. Santaella (2013, p. 32) sinaliza que “a história, a economia, a política, a percepção, a memória, a identidade e a experiência estão todas elas hoje mediadas pelas tecnologias digitais”.

Diante dessa nova realidade, são exigidas algumas habilidades e técnicas com relação ao acesso da informação, seu uso e reprodução, especialmente quando se considera o excesso de conteúdos e dados hoje disponíveis no meio digital. Em meio a tal excesso, a competência informacional compreende a forma com que os indivíduos lidam com o universo informacional e com seus processos de maneira eficiente.

1.1 COMPETÊNCIA INFORMACIONAL

O conceito Competência Informacional, traduzido do termo em Inglês *Information Literacy*, foi utilizado pela primeira vez nos Estados Unidos em 1974, por Paul G. Zurkowski, surgindo para “caracterizar competências necessárias para o uso das fontes eletrônicas da informação.” (CAMPELLO, 2009, p. 68). Entende-se ainda que o indivíduo pode desenvolver habilidades ao longo da vida e aprender de forma autônoma o uso da informação.

No Brasil, foi mencionado pela primeira vez por Caregnato (2000, p. 50), que traduziu como “alfabetização informacional”, propondo a expansão do conceito de educação de usuários e ressaltando a necessidade das bibliotecas universitárias oferecerem novas possibilidades de desenvolver nos alunos habilidades informacionais necessárias para interagir no ambiente digital. Gomes e Dumont (2015, p. 139) destacam que as raízes da competência em informação estão associadas às “modificações sociais advindas de forte reestruturação dos meios de produção, o que implicaria que a noção de competência em informação encontra-se relacionada à indústria da informação”.

No âmbito internacional, a discussão sobre a Competência informacional tornou-se frequente nos anos de 1970, quando então foram criados os Comitês e Instituições nos Estados Unidos. Ainda hoje, esses Comitês e Instituições promovem eventos e atividades diversificadas a envolver profissionais da informação ao tema da Competência Informacional, como a *American Library Association* (ALA), a *Association of College and Research Libraries* (ACRL) e a *Library Orientation Exchange* (LOEX).

Como aponta Pasquarelli (1996), não apenas os Estados Unidos tiveram a sua atenção voltada para a educação de usuários, mas outros países também, entre os quais a Inglaterra, o Canadá, a França e a Alemanha. Esses países promoveram cursos que pretendiam levar o aluno a conhecer e assimilar todos os procedimentos necessários para o uso dos recursos informacionais existentes nas bibliotecas universitárias.

Nos anos de 1960, na América Latina, a Colômbia já iniciava os cursos de instrução bibliográfica dirigidos para alunos ingressantes nas universidades. Como assinala Salas Lamadrid (2007), habilidades informacionais se definiam como aquelas que permitiam utilizar uma unidade de informação, especialmente, a biblioteca tradicional.

Tardiamente, nos anos 2000, a competência informacional teve maior foco no Brasil (CAMPELLO, 2003). Porém, antes disso, algumas iniciativas foram feitas com relação à educação de usuário, nos anos de 1950, em instituições do ensino superior, com o oferecimento de disciplinas específicas de orientação bibliográfica e a criação de manuais específicos de divulgação dos relatos de experiências em periódicos da área. Nesse sentido:

Os trabalhos dos bibliotecários voltados para a aprendizagem dos usuários em relação ao uso da coleção da biblioteca e aos seus serviços e produtos foram designados com Orientação Bibliográfica, Pesquisa Bibliográfica, Instrução sobre o Uso da Biblioteca e Treinamento para o Uso da Biblioteca, entre outros. (PASQUARELLI, 1996, p. 32).

Devido às mudanças ocorridas com o aparecimento da Internet, foi exigido do “usuário final o desenvolvimento de habilidades específicas capazes de transformar essas tecnologias em aliadas na obtenção do material necessário e relevante para a fundamentação teórica de sua pesquisa científica.” (MOSER; ACETTA, 2002, p. 5).

No meio acadêmico há a crescente necessidade por parte dos alunos, pesquisadores e usuários das bibliotecas universitárias pela busca de informações científicas em meios eletrônicos. Ressalta-se que as Novas Tecnologias de Informação e Comunicação (NTIC) estão cada vez mais presentes na vida das pessoas, criando a maior necessidade de informação digital e ditando comportamentos.

As fontes de informação científicas no contexto acadêmico são os periódicos eletrônicos; as bibliotecas digitais de teses e dissertações; os repositórios institucionais; os livros eletrônicos (*e-books*) e as bases de dados. São diversas as bases de dados científicos em diferentes áreas do conhecimento, como a LILACS (Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde), uma base de dados Latino Americana de informação bibliográfica na área da saúde, e a SciELO (*Scientific Electronic Library Online*), uma base de dados que abrange uma coleção selecionada de periódicos científicos brasileiros.

Visto que toda essa fonte de informação se torna não apenas atrativa, mas necessária para os alunos na contemporaneidade, impõe-se a requisição de habilidades, como contempla a competência informacional.

1.2 A CONTRIBUIÇÃO DA BIBLIOTECA PARA A COMPETÊNCIA INFORMACIONAL

A biblioteca dentro de uma instituição de ensino tem o papel de mediadora entre professores e alunos, contribuindo assim para a aprendizagem. Pode-se afirmar também que “uma biblioteca está aberta não apenas para emprestar livros para aqueles que não dispõem de recursos para adquiri-los, mas para abrir ao infinito as possibilidades de acesso à informação.” (MILANESI, 1983, p. 65).

A autora sinaliza que “a educação de usuário tem, efetivamente, sua origem e ênfase na biblioteca” (MILANESI, 1983, p. 65), onde estavam ali restritos os recursos disponíveis. Atualmente, a competência informacional abrange as fontes de informação disponíveis em diversos suportes, armazenadas em variados ambientes, levando em conta habilidades e atitudes que os indivíduos passam a ter no uso da informação e agregando aspectos de sua formação e do seu aprendizado.

Desse modo, a biblioteca tem a função educativa ao orientar para o desenvolvimento de habilidades de pesquisa e fontes informacionais.

Uma das funções do bibliotecário seria a de professor, encarregado de ensinar não apenas as habilidades que vinham tradicionalmente ensinando (localizar e recuperar informação), mas também envolvido no desenvolvimento de habilidades de pensar criticamente, ler, ouvir e ver, enfim ensinando a aprender a aprender. Outra função prevista para o bibliotecário era a de consultor didático, encarregado de integrar o programa da biblioteca ao currículo escolar, colaborando no processo de ensino aprendizagem e assessorando no planejamento e na implantação de atividades curriculares. (CAMPELLO, 2003, p. 30).

Relacionado ao desenvolvimento da competência informacional, uso e domínio da informação em qualquer formato que se apresente, está o Letramento Informacional, que têm raízes nas áreas de treinamento, formação e educação de usuários para o uso das fontes informacionais científicas. Os treinamentos são realizados por bibliotecários ou profissionais da área da ciência da informação. Entretanto, como capacitar sem antes saber quais as reais necessidades e dificuldades que são apresentadas cotidianamente no ambiente das bibliotecas?

1.3 O INSTITUTO DE MATEMÁTICA E O CURSO DE MESTRADO EM ENSINO DE MATEMÁTICA

O curso de Mestrado em Ensino de Matemática do Instituto de Matemática da Universidade Federal do Rio de Janeiro, foi aprovado pela CAPES em 2005 e iniciou suas atividades em 2006. O curso introduz os mestrandos na atividade de pesquisa na área e forma quadros para atuação em Ensino e História de Matemática e para o magistério superior.

De acordo com site do Programa do curso Ensino de Matemática, as primeiras dissertações foram defendidas em 2008, e entre 2008 até 2019, foram 100 dissertações no total defendidas. Para 2018 e 2019, o Programa contou com 27 mestrandos inscritos. Entre os concluintes de 2018 e 2019, foram 16 formandos, sete em 2018 e nove em 2019.

O Instituto de Matemática está vinculado ao Centro de Ciências da Matemática e da Natureza (CCMN) e congrega seis cursos de pós-graduação *stricto sensu*, Mestrado em Matemática; Mestrado em Matemática Aplicada; Mestrado em Estatística; Mestrado em Informática; Mestrado em Ensino de Matemática e Mestrado em História das Ciências e das Técnicas e Epistemologia. Oferece ainda um curso *lato sensu* em Especialização para Professores de Matemática.

Para a atuação em pesquisa, os alunos podem contar com a colaboração da Biblioteca do Instituto de Matemática, que trabalha como intermediária ao acesso e uso dos recursos informacionais. O Regimento interno do Instituto de Matemática n. 32 de 12/08/1971, traz na Subseção III; Art. 153º, o que compete à Biblioteca:

- a) registrar, catalogar, classificar e preparar suas coleções;
- b) preservar e conservar seu acervo;
- c) elaborar e manter os registros e catálogos;
- d) promover a adequada utilização das coleções e a divulgação de seu acervo;
- e) atender a pedidos de informação;
- f) realizar empréstimos de publicações;
- g) manter permuta de publicações com instituições culturais nacionais, estrangeiras ou internacionais;
- h) colaborar com outras bibliotecas brasileiras, tendo em vista o desenvolvimento do serviço de empréstimo, especialmente com a Biblioteca do Centro;
- i) cooperar no catálogo coletivo nacional do Instituto Brasileiro da Bibliografia e Documentação;
- j) cooperar na produção de material destinado ao ensino e à pesquisa;
- l) promover o levantamento e a divulgação da bibliografia brasileira referente aos assuntos da área do Instituto;
- m) compilar referências bibliográficas relativas às atividades e aos cursos;
- n) compilar, divulgar e manter atualizado um guia de pesquisas nacionais na área de interesse do Instituto;
- o) manter um serviço de intercâmbio de informações sobre os assuntos da área de interesse do Instituto, para os centros culturais estrangeiros e internacionais;
- p) prestar assistência técnica aos professores e estudantes na elaboração de teses, bibliografias e outros trabalhos;
- q) promover e realizar estudos sobre classificação documentária em assuntos da área de interesse do Instituto. (UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO, 1971).

Os alunos têm acesso às Bases de dados, periódicos, artigos científicos e *e-books* por meio do Portal Capes e do Repositório Institucional. A biblioteca do Instituto de Matemática é especializada em Matemática e Estatísticas, com o foco no atendimento aos alunos de pós-graduação *stricto sensu* e *lato sensu*.

1.4 OBJETIVO E JUSTIFICATIVA DO ESTUDO AVALIATIVO

Especialistas na área da Ciência da Informação advertem sobre a importância de pesquisas e avaliações sobre a competência informacional devido às transformações tecnológicas recorrentes em nossa sociedade. Ressalta-se a fala da

professora Regina Belluzo sobre essa importância, em evento online no canal do *Youtube* da FEBAB (Federação Brasileira de Associações de Bibliotecários, Cientistas de Informação e Instituições). Quando questionada pela autora deste estudo sobre a necessidade de avaliar os usuários com relação às suas práticas de pesquisa, Belluzo esclarece:

Como a gente vai estabelecer alguma inovação, nós vamos mudar algum processo, nós vamos fazer alguma coisa nova, se nós não tivermos essa avaliação? É importantíssimo em qualquer cenário, principalmente de como os nossos usuários estão se comportando em relação à informação. Porque a maioria das vezes nós pensamos que eles conhecem, que eles sabem, que estão fazendo a coisa certa, e quando nós vemos, eles não estão. Estão usando, por exemplo, numa pesquisa é..., colocando... [sic] isso eu falo porque eu tenho muitos contatos com alunos é, vamos dizer... [sic] de especialização, da pós-graduação *Lato sensu* profissional e a gente vê que a pessoa, muitas vezes, não faz a citação de fonte, ela põe as referências lá no final ainda [sic] e não coloca nada dentro do texto, então isso é uma avaliação de comportamento. O que está acontecendo? A pessoa desconhece as normas de documentação para elaborar o trabalho, para fazer um texto que ela usou a fonte, então ela vai muitas vezes, ela coloca sem querer, ela faz um plágio, então é preciso estar atento a esse tipo de coisa, então avaliar sim o comportamento do usuário com relação à informação para mim é importante. (EDUCAÇÃO..., 2020, não paginado).

Assim sendo, o presente estudo avaliativo tem por objetivo avaliar a competência informacional dos alunos do curso de Mestrado em Ensino de Matemática do Instituto de Matemática, de modo a traçar não apenas um diagnóstico, mas, também, para verificar as dificuldades dos alunos no que tange o acesso às informações e o uso delas em suas práticas de pesquisa. Sua relevância encontra-se sustentada no fato de que o estudo tem a pretensão de fornecer os meios para identificar possíveis falhas e possibilitar um planejamento ou reorientação das atividades da biblioteca para aperfeiçoar a prática informacional entre esses alunos.

Uma instituição de ensino, mais precisamente a universidade, tem como uma de suas funções a de produzir novos conhecimentos por meio das pesquisas e disseminá-los com o propósito de melhorar questões relacionadas à sociedade de modo geral. Já as bibliotecas, dentro das universidades em que estão inseridas, desempenham o papel de dar suporte ao ensino difundido dentro da instituição, assim envolvendo os profissionais que atuam nessas bibliotecas para acompanhar,

estímular e perceber o desenvolvimento da competência informacional do usuário pesquisador.

A relevância do estudo também é justificada pela importância da competência informacional para a Universidade como um todo e, em particular, para suas bibliotecas, de modo a prover informações e subsídios para o aprimoramento dos serviços prestados aos usuários. Outro ponto a ser considerado, refere-se ao fato de que, até a presente data, não foram realizados quaisquer estudos sobre competência informacional entre os alunos do Instituto de Matemática, o que faz deste trabalho, também, um estudo original.

1.5 QUESTÕES AVALIATIVAS

As questões avaliativas foram formuladas a partir da leitura do documento *Framework for information literacy for higher education*, que está de acordo com a *Association of College and Research Libraries* (ASSOCIATION OF COLLEGE AND RESEARCH LIBRARIES, 2016). Este documento orienta sobre os padrões de competência informacional para o ensino superior.

De acordo com Worthen, Sanders e Fitzpatrick (2004), as questões avaliativas objetivam direcionar a avaliação, pois lhes oferecem suporte em relação ao que será investigado e julgado. O avaliador deve ter o conhecimento necessário acerca do objeto que está sendo investigado, seu contexto e especificidades, de modo que as questões propostas propiciem o conhecimento e as soluções correspondentes às necessidades dos envolvidos.

Assim sendo, as questões avaliativas a seguir apresentadas foram elaboradas no sentido de nortear o processo desenvolvido neste estudo, possibilitando manter o foco na avaliação. Dessa forma, foram estabelecidas três questões avaliativas sobre os níveis de competência informacional da turma de Mestrado em Ensino de Matemática do Instituto de Matemática da UFRJ:

- 1) Qual o nível de competência informacional dos alunos quanto ao acesso às fontes de informações científicas?
- 2) Qual o nível de competência informacional dos alunos quanto à avaliação das informações recuperadas no ambiente virtual?
- 3) Qual o nível de competência informacional dos alunos quanto aos princípios éticos no uso da informação?

O ambiente virtual mencionado na segunda questão envolve toda fonte de informação científica disponível na Internet, como bibliotecas virtuais científicas, a exemplo da biblioteca virtual da Instituição Fiocruz; repositórios institucionais; periódicos eletrônicos, etc.

1.6 DELIMITAÇÕES DO ESTUDO

Cabe esclarecer que este estudo avalia a competência informacional dos pós-graduandos *strictu sensu*, mais especificamente dos mestrandos do Instituto de Matemática. Não serão considerados para a avaliação da competência informacional os graduandos, doutorandos e alunos de pós-graduação *lato sensu*. Optou-se por avaliar as experiências e práticas informacionais dos mestrandos, de modo a estabelecer um recorte mais preciso, alcançando a partir deste universo de análise as necessidades informacionais dos referidos alunos. As generalizações feitas a partir deste estudo podem ser consideradas pelos interessados, resguardadas as especificidades dos dados coletados no contexto desta avaliação.

2 A PRÁTICA EM COMPETÊNCIA INFORMACIONAL

O documento norteador utilizado para avaliar o objeto deste estudo, a *Framework for Information Literacy for Higher Education* (Quadro de Referência para Alfabetização Informacional em Educação Superior), de acordo com a *Association of College and Research Libraries* (Associação de Bibliotecas Universitárias e de Pesquisa), uma divisão da *American Library Association* (Associação Americana de Bibliotecas), esclarece que o estudante competente em informação deve determinar a natureza e o nível da sua necessidade de informação.

O documento oferece uma estrutura intencional, baseada em conceitos centrais interconectados, com opções flexíveis de implementação para a prática em competência informacional nas instituições de ensino superior. Tal estrutura indica que o bibliotecário educador utiliza esse documento como referência, o que não exclui sua autonomia para direcionar a interação e o aprendizado conforme suas necessidades, pois:

Nem as práticas de conhecimento nem as disposições que apoiam cada conceito pretendem prescrever o que as instituições locais devem fazer ao usar a Estrutura; cada biblioteca e seus parceiros no campus precisarão implantar esses quadros para melhor se ajustarem à sua própria situação, incluindo a criação de resultados de aprendizado. Pelo mesmo motivo, essas listas não devem ser consideradas exaustivas. (ASSOCIATION OF COLLEGE AND RESEARCH LIBRARIES, 2016, p. 8, tradução nossa).

O documento surge da crença de que a prática da competência informacional é um movimento de reforma educacional e realizará seu potencial por meio de uma colaboração de ideias e experiências entre professores, bibliotecários e alunos. Considerando esse pensamento, a *Association of College and Research Libraries* (2016, p. 7, tradução nossa) relata que:

Bibliotecários acadêmicos e seus parceiros em associações de ensino superior desenvolveram resultados de aprendizagem, ferramentas e recursos que algumas instituições empregaram para inserir conceitos e habilidades em alfabetização da informação em seus currículos.

Ainda de acordo com a mesma instituição, o documento apresenta, ainda, a orientação para o desenvolvimento de programas de alfabetização da informação nas instituições de ensino superior. Este mecanismo também promove a discussão sobre

a natureza dos principais conceitos da informação em estudos disciplinares. A título de exemplo, a Association of College and Research Libraries (2016, p. 24, tradução nossa) expõe que:

A Associação de Bibliotecas Universitárias e de Pesquisa (ACRL) incentiva a comunidade de bibliotecas a discutir amplamente a nova Estrutura e a desenvolver recursos como guias curriculares, mapas conceituais e instrumentos de avaliação para complementar o conjunto principal de materiais nos quadros.

O ambiente do ensino superior, juntamente com o ecossistema de informações dinâmico, no qual estão inseridos os alunos e profissionais do ensino, exige uma nova atenção voltada para a complexidade informacional que esse ecossistema propicia. “Os alunos têm um papel e uma responsabilidade maiores na criação de novos conhecimentos, na compreensão dos contornos e na dinâmica de mudança do mundo da informação e no uso de informações e dados de forma ética.” (ASSOCIATION OF COLLEGE AND RESEARCH LIBRARIES, 2016, p. 7, tradução nossa).

Em suma, os profissionais da biblioteca têm o papel de intermediar o aluno com a informação, orientando-o a encontrar o material adequado de acordo com a sua necessidade informacional. As habilidades, a partir das quais esse aluno busca e acessa a informação, envolvem a alfabetização informacional e a competência informacional.

2.1 COMPETÊNCIA INFORMACIONAL: ACESSO, AVALIAÇÃO E USO

O aluno em sua prática da competência informacional deve acessar a informação necessária eficaz e eficientemente; avaliar a informação e suas fontes de forma crítica e incorporar a informação selecionada a seus conhecimentos básicos e a seu sistema de valores; utilizar a informação eficazmente para alcançar um propósito específico; compreender muitos problemas e questões econômicas, legais e sociais que rodeiam o uso da informação; acessar e utilizar a informação de forma ética e legal. Nesse sentido, abordam-se aqui três conceitos básicos que servem de subsídios para a prática da competência da informação do aluno, o acesso, a avaliação e o uso da informação (ASSOCIATION OF COLLEGE AND RESEARCH LIBRARIES, 2016).

O acesso envolve a eficiência e a eficácia a partir das quais o aluno acessa a informação, ou seja, quando ele define ou reconhece a necessidade da informação e decide encontrá-la e inicia o processo de busca. Nesse processo de busca, o aluno utiliza métodos de pesquisa dentro do ambiente digital.

Os métodos de pesquisa envolvem determinar o período, utilizar termos de pesquisa (autor, título, assunto, instituição), tipo de material (livro, periódico, tese, dissertação) e operadores booleanos “AND”, “OR” e “NOT”. Os operadores booleanos são palavras que informam ao sistema de busca como combinar os termos da pesquisa, restringindo a amplitude do resultado na base.

A avaliação diz respeito a avaliar a informação de forma crítica. O aluno analisa, examina e extrai a informação; avalia a exatidão e relevância da informação recuperada; ordena e categoriza, determina qual a melhor e de maior utilidade. Neste ponto, a prática envolve uma organização das informações recuperadas, identificando qual a de maior relevância para o seu uso e a mais importante, podendo identificar as citações do artigo publicado e podendo perceber a importância dos periódicos científicos dentro da sua área de conhecimento.

Com relação ao uso da informação, o aluno busca novas formas de se comunicar, apresenta e usa a informação de maneira precisa. A prática, aqui, pode envolver o debate com os seus pares, gerar novos conhecimentos e disseminar esse conhecimento. O aluno compreende o uso ético da informação e respeita o uso legal, evitando o plágio.

O Quadro 1 apresenta uma síntese dos conceitos básicos da competência informacional, considerando o acesso, a avaliação e o uso da informação.

Quadro 1 – Síntese dos conceitos básicos da competência informacional

Conceito	Descrição
Acesso	Definição ou reconhecimento da necessidade da informação e decisão para encontrá-la, iniciando o processo de busca.
Avaliação	Organização das informações recuperadas, identificando qual a de maior relevância e mais importante para o seu uso.
Uso	Uso ético da informação, respeitando o uso legal, evitando o plágio.

Fonte: A autora (2020).

Todavia, há de se ponderar que o aluno pode desenvolver e se comportar de formas distintas frente à prática da competência informacional, uma vez que envolve suas experiências acadêmicas e profissionais ao longo do curso.

Dentro de um grande volume de informações disponibilizadas, principalmente com o advento da Internet, o acesso à informação já não é o suficiente, é preciso avaliá-la, uma avaliação crítica, com critérios de relevância e pertinência, de forma a filtrar toda essa informação.

Nesse contexto, a competência informacional se faz presente, quando o aluno consegue em meio à explosão informacional – advindas das tecnologias da comunicação e informação – distinguir qual a informação de maior relevância. Assim, ele precisa definir de antemão quais são as suas necessidades informacionais, especificá-las e limitá-las ao objetivo da sua pesquisa. Presume-se um ato reflexivo e cognitivo, direcionando o sujeito ao pensamento crítico e criativo. Nessa perspectiva, a educação favorece a ampliação dos espaços de reflexões, de pensamentos e de visão de mundo. A educação é algo permanente, que ocorre ao longo da vida das pessoas e de acordo com os recursos tecnológicos disponíveis para construir o conhecimento.

Profissionais da informação e educadores desempenham um papel importante na preparação do sujeito para viver em um mundo onde a informação e o conhecimento são altamente valorizados. Assumem, portanto, o papel de mediadores do conhecimento, quando planejam e desenvolvem ações pedagógicas e ações informacionais, possibilitando ao aluno desenvolver e explorar as suas habilidades informacionais.

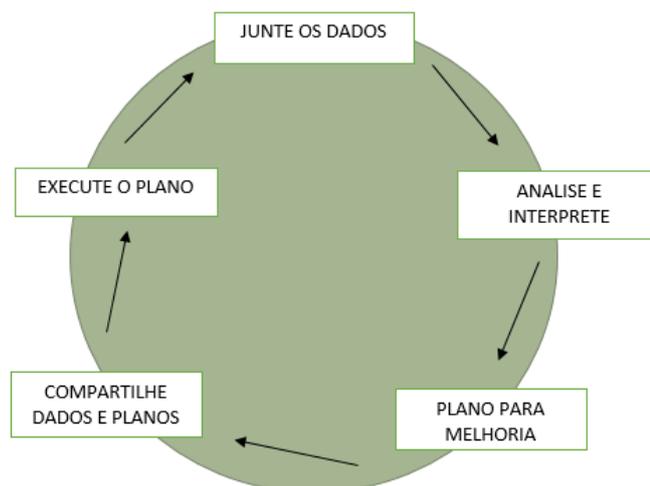
2.2 A AVALIAÇÃO DA COMPETÊNCIA INFORMACIONAL

A avaliação da competência informacional para Radcliff, Jensen, Salem Júnior, Burhanna e Gedeon (2007), é parte de um processo contínuo de melhoria. Obedece a um ciclo a partir do qual o processo de avaliação pode ser iniciado ou reiniciado conforme as necessidades e com base nos seus resultados, permitindo que as falhas sejam identificadas e ações sejam revistas.

O avaliador deve retornar ao início do ciclo, ou seja, juntar os dados, em seguida analisá-los e posteriormente realizar o compartilhamento e o plano de melhoria para os envolvidos na avaliação, a fim de colocar em prática a execução do

plano. Este ciclo (Figura 1) leva em consideração os procedimentos pedagógicos que devem ser planejados e continuamente monitorados. Trata-se de uma cultura de avaliação, um exame contínuo e efetivo do ato de avaliar.

Figura 1 – Exemplo de Ciclo da Avaliação



Fonte: RADCLIFF; JENSEN; SALEM JÚNIOR; BURHANNA; GEDEON (2007, tradução nossa).

Na avaliação da competência informacional em uma instituição de ensino, estão envolvidos os alunos, os professores e os bibliotecários. Neste processo, é importante que os alunos e os professores tenham o *feedback* do responsável pela avaliação, a fim de aperfeiçoarem a prática da competência informacional. O bibliotecário pode ser um dos responsáveis pela avaliação, de modo a analisar e verificar nos resultados onde estão as falhas e os pontos a ajustar e a melhorar.

No contexto educacional, ainda de acordo com Radcliff, Jensen, Salem Júnior, Burhanna e Gedeon (2007), a avaliação da competência informacional está elencada em três níveis, a da sala de aula (*classroom assessment*); a programática (*programmatic assessment*) e a institucional (*institutional assessment*). A avaliação da sala de aula refere-se aos objetivos da aprendizagem e está relacionada à avaliação de curso. Já a avaliação programática está voltada aos objetivos de aprendizagem nas disciplinas.

Para este estudo, está pautada a institucional, com o recorte da biblioteca do Instituto, envolvendo basicamente os alunos de Mestrado em Ensino de Matemática.

Os autores especificam que a avaliação pode ser diagnóstica, formativa ou somativa. A avaliação diagnóstica consiste em averiguar, no início de um programa

ou disciplina, as habilidades que o aluno possui com relação à competência informacional. A avaliação formativa é realizada durante o processo de aprendizagem, com intuito de verificar se os alunos estão alcançando os objetivos propostos por uma disciplina. A avaliação somativa consiste em estabelecer o nível de aproveitamento do estudante ao final de um curso, identificando as habilidades informacionais adquiridas, e contribui para identificar se o programa de competência informacional está atingindo o seu intuito, bem como ajuda nas medidas a serem tomadas no sentido de suspender ou dar continuidade ao programa.

Para a finalidade deste estudo, será utilizada a avaliação diagnóstica, pois esta possibilita identificar as habilidades informacionais dos estudantes para traçar estratégias com vista ao aperfeiçoamento da prática da competência informacional.

2.2.1 Público-alvo

A avaliação da competência informacional dirige-se aos alunos de pós-graduação *stricto sensu* em ensino de matemática. O curso de Mestrado em ensino de matemática do Instituto de Matemática da Universidade Federal do Rio de Janeiro tem, entre seus objetivos, fomentar uma visão crítica da matemática e das ciências, traçando e articulando esses conhecimentos para uma reflexão sobre a prática docente.

O aluno de Mestrado, dentro da sua prática acadêmica, realiza ações que contribuem para gerar novos conhecimentos para a própria comunidade acadêmica e para sociedade de forma geral. Essas ações referem-se às pesquisas científicas, à produção de artigos, à apresentação em seminários, às publicações de trabalhos acadêmicos e ao produto final do curso, que é a Dissertação de Mestrado. Todas essas práticas resultam na produção e no compartilhamento do conhecimento e estão associadas ao desenvolvimento de sua competência informacional.

A avaliação da competência informacional entre os alunos de Mestrado, possibilita um diagnóstico sobre como eles desenvolvem, trabalham e como buscam sanar as suas necessidades informacionais. A avaliação fornece informações não apenas para a Instituição, mas para a comunidade acadêmica como um todo, sobre onde se encontram as dificuldades, no intuito de recomendar melhorias para os programas de competência informacional.

A avaliação é o monitoramento cuidadoso que parte da observação/acompanhamento dos aprendizes durante o processo de aprendizagem. Requer as fases de coleta, análise e divulgação de dados mediante todo o processo de aprendizagem de habilidades de informação. (LAU, 2007, p. 41).

O avaliador deverá ter o compromisso de dar o *feedback* para os alunos e para a instituição. Apresentar o resultado é muito importante para o aprendizado, porque proporciona ao aluno reconhecer suas dificuldades de modo que ele possa melhorar e desenvolver suas habilidades informacionais.

2.3 A PRÁTICA DA COMPETÊNCIA INFORMACIONAL NO AMBIENTE DA BIBLIOTECA DO INSTITUTO DE MATEMÁTICA DA UFRJ

No Instituto de Matemática da UFRJ são realizadas apresentações pelos profissionais que atuam na biblioteca sobre os recursos informacionais disponíveis na área de matemática para os alunos e professores. Trata-se de uma apresentação feita oralmente com o intuito de familiarizar os alunos com os recursos informacionais. Costuma acontecer em uma única aula no início do ano letivo para os alunos ingressantes, geralmente no auditório.

Posteriormente, ao longo do ano letivo, são agendadas orientações personalizadas no ambiente da biblioteca, de acordo com a demanda, para o uso desses recursos, seja em grupo ou individualmente. Feito isso, ocorre por parte dos profissionais da biblioteca, sondar e monitorar como os alunos estão se desenvolvendo com relação à prática da competência informacional por meio dos atendimentos realizados.

Busca-se observar como aplicam a busca e o acesso da informação, como avaliam a informação recuperada e como fazem o uso dessa informação. Esse acompanhamento pode ser feito no momento em que é realizado o atendimento ao aluno e/ou como ele aplica essa informação no desenvolvimento das suas pesquisas e na produção dos seus trabalhos acadêmicos. Contudo, essa percepção e acompanhamento aconteciam de forma individual, com a ausência de um documento ou estudo que identificasse o nível de competência informacional dos alunos.

Os atendimentos personalizados são feitos de forma a mostrar quais são as fontes mais específicas na área da matemática, os meios de buscas por uma informação científica, como recuperar a informação, quais as formas de recuperação

da informação, com o objetivo de fomentar o desenvolvimento da competência informacional.

Figura 2 - Biblioteca Prof. Leopoldo Nachbin - Instituto de Matemática



Fonte: UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO, 2019a.

Anualmente, é feito um relatório dos serviços prestados na biblioteca e por meio desse relatório é possível verificar a quantidade dos atendimentos relacionados a cada tipo de serviço. A Tabela 1, a seguir, apresenta os dados do último Relatório Anual da Biblioteca (UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO, 2019b).

Tabela 1 – Serviços e atendimentos da biblioteca do Instituto de Matemática

Serviços	Atendimentos
Acesso à Internet: computadores disponíveis para os usuários	4
Atendimento a solicitações recebidas por e-mail	29
Busca bibliográfica – solicitações	139
Comutação bibliográfica nacional - atendimentos	2
Comutação bibliográfica nacional - solicitações	1
Empréstimo entre bibliotecas - atendimentos	3
Empréstimos entre bibliotecas - solicitações	2
Exposição de novas aquisições	8
Orientação personalizada ao uso das Bases, Portal etc.	94

Fonte: UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO (2019b).

Verifica-se que os atendimentos recebidos por *e-mail* foram poucos em comparação às solicitações pela busca bibliográfica, que é o serviço com o maior número de atendimentos (139). Isso representa a demanda dos usuários (alunos, professores, pesquisadores) da biblioteca pela necessidade informacional.

A busca bibliográfica nada mais é que a necessidade informacional determinada pelo usuário. Essa busca pode ser física ou digital. A busca física é feita com a presença do usuário na biblioteca frente ao balcão de atendimento, chamado setor de referência. Nesse setor, o usuário expõe a sua necessidade informacional que é processada pelo atendente, que geralmente são auxiliares de bibliotecas, responsáveis, a princípio, em suprir essa demanda. Verifica-se a localização das referências solicitadas tanto no acervo físico quanto no acervo digital. Bibliotecários dão o apoio necessário nessa busca, caso seja preciso.

A busca bibliográfica também pode ser realizada no meio digital, quando o usuário sabe acessar quais as fontes científicas da sua área estão disponibilizadas. Caso não saiba, o usuário pede auxílio aos profissionais da informação da biblioteca, que são intermediários entre a informação científica e a necessidade informacional do usuário. Esse pedido pode ser realizado por e-mail ou com o auxílio presencial.

Sobre o serviço de comutação bibliográfica, cabe um esclarecimento: o Comut é um programa de comutação bibliográfica desenvolvido por meio da Capes (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), da SESU (Secretaria de Educação Superior), da FINEP (Financiadora de Estudos e Projetos do Ministério da Ciência e Tecnologia) e do IBICT (Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia), para oferecer aos usuários o serviço de busca monitorada por bibliotecas nacionais participantes do Programa e em serviços de informação estrangeira. As bibliotecas funcionam como intermediárias. Podem ser solicitados periódicos técnico-científicos, teses e dissertações (na íntegra ou parte), anais de congresso nacionais e internacionais e capítulos de livros, desde que autorizados pela Lei dos Direitos Autorais (BRASIL, 1998). O objetivo do Comut é colaborar com o acesso facilitado à informação necessária ao desenvolvimento educacional, científico e tecnológico do país. Porém, conforme demonstrado na Tabela 1, é pouco utilizado na Biblioteca do Instituto de Matemática.

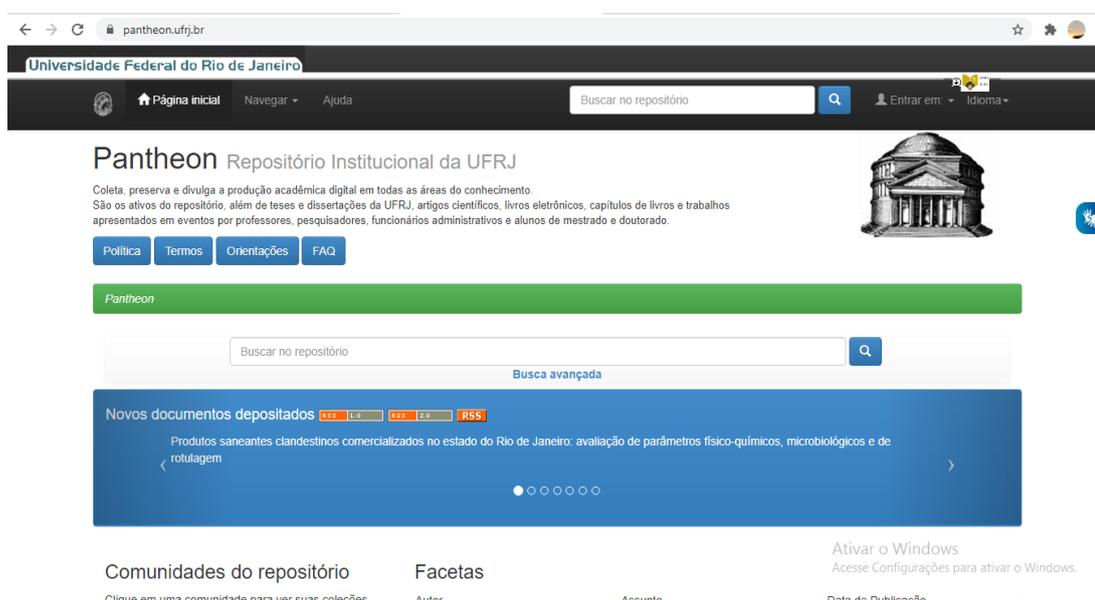
Dispõem-se como serviço, ainda, os empréstimos entre bibliotecas, que é a realização do pedido de um documento (livro, teses, dissertações, periódicos, artigos) para outra biblioteca participante desse serviço. Ou seja, caso o acervo da biblioteca do Instituto de Matemática não contemple um livro específico que o aluno precise, solicitamos do acervo de outra biblioteca participante. Nota-se que esse serviço também é pouco utilizado na biblioteca do Instituto de Matemática.

O segundo maior número de ocorrências está na orientação personalizada ao uso das bases de dados, Portal de periódicos, Repositórios institucionais, periódicos científicos, etc. (94). Este número alerta sobre a utilização dessas bases pelos alunos na busca pela informação científica desejada e a preocupação com que eles têm em aprender a utilizar essas ferramentas a fim de terem autonomia para realizar suas pesquisas.

Uma das bases que estão disponíveis para a comunidade acadêmica do Instituto de Matemática é a *Mathscinet*, pertencente ao Portal Capes. Uma base que disponibiliza para os matemáticos nas pesquisas bibliográficas, periódicos, artigos e livros revisados por pares. É uma versão eletrônica do periódico *Mathematical Reviews*.

Outra fonte de informação científica disponibilizada é o *Pantheon*, o Repositório institucional da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Este tem o objetivo de coletar, preservar e divulgar a produção científica acadêmica digital da instituição, em todas as áreas do conhecimento. Consta de teses, dissertações, artigos científicos, capítulos de livros, trabalhos apresentados em eventos e livros eletrônicos.

Figura 3 – Repositório Institucional *Pantheon*



Fonte: UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO (2020).

As Tabelas de 2 a 5 apresentam a estrutura informacional e física da biblioteca.

Tabela 2 - Acervo

Tipo	Títulos	Exemplares
DVD	14	14
Monografia	19.654	23.297
Obra Rara	200	200
Periódicos	525	40.463
Teses e Dissertações	1.699	1.716
TOTAL	22.092	65.690

Fonte: UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO (2019b).

Tabela 3 - Usuários

Tipo	Interno	Externo	Total
Alunos graduação	562	0	562
Alunos Pós-grad.	222	0	222
Bibliotecas	3	0	3
Funcionários	26	0	26
Professor	137	0	137
TOTAL	950	0	950

Fonte: UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO (2019b).

Tabela 4 – Consulta e empréstimo

Tipo	Consulta	Empréstimo
Monografias	665	2.338
Obras Raras	0	1
Periódicos (fascículos)	1	23
Teses e Dissertações	4	26
TOTAL	672	2.400

Fonte: UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO (2019b).

Tabela 5 – Espaço Físico

Espaço	(m²)
Acervo	169
Serviços Internos	40
Leitura	135
Área Total	344

Fonte: UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO (2019b).

Os números apresentados na Tabela 2, Acervo, são números acumulativos. As teses e dissertações são referentes a todos os cursos do Instituto de Matemática e produzidas ao longo dos anos, desde a existência de cada curso. Os periódicos, Dvds, monografias (livros) e obras raras, são materiais recebidos, geralmente, na sua maioria por doações.

Na Tabela 3, o número maior de atendimentos é realizado entre os alunos dos cursos de Graduação, representando o maior quantitativo no Instituto.

A Tabela 4 apresenta o número de consultas e empréstimos com relação ao acervo físico da biblioteca. Já a Tabela 5 informa sobre as instalações físicas por m².

A circulação total anual no espaço físico da biblioteca, em 2019, chegou a 47.625 usuários (UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO, 2019b). Este número é contabilizado por um aparelho eletrônico contador que fica localizado na entrada da biblioteca.

A biblioteca possui sete funcionários, três auxiliares administrativos e quatro bibliotecários. E tanto as apresentações dos recursos quanto os atendimentos personalizados, são feitos a cargo de um único bibliotecário. Porém, ao longo da organização dos trabalhos diários, nada impede que outro bibliotecário possa dar suporte de acordo com as demandas recebidas.

Os serviços que a biblioteca oferece tornam-se essenciais para intermediar a relação entre a informação e o aluno, visto que a biblioteca não é apenas um recurso para aqueles que não podem adquirir livros, mas um conjunto de serviços de informação a partir do qual a comunidade acadêmica tem acesso. São suportes para o desenvolvimento da competência informacional do aluno.

3 OS PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA AVALIAÇÃO

Neste capítulo estão descritos os procedimentos metodológicos que orientaram o presente estudo avaliativo. Estão contemplados a abordagem avaliativa e o quadro de critérios, assim como os instrumentos aplicados para a coleta dos dados em campo. Ressalta-se que este estudo partiu inicialmente da observação do comportamento dos alunos com relação à busca por informações que atendessem às suas necessidades informacionais relacionadas ao desenvolvimento das suas pesquisas.

3.1 OBSERVANDO O CAMPO

Segundo Becker (1994, p. 47), “o observador participante coleta dados através de sua participação na vida cotidiana do grupo ou organização que estuda”. Com relação a este estudo, a observação foi realizada no espaço da Biblioteca do Instituto de Matemática da UFRJ, onde os alunos apresentam suas dúvidas e questionamentos sobre a busca por informações científicas.

Considerando que a autora deste estudo é bibliotecária do setor, o que demonstra familiaridade com o assunto tratado, assumir o distanciamento do objeto avaliado tornou-se condição necessária ao desenvolvimento do estudo.

Uma das mais tradicionais premissas das ciências sociais é a necessidade de uma *distância* mínima que garanta ao investigador condições de *objetividade* em seu trabalho. Afirma-se ser preciso que o pesquisador veja com olhos *imparciais* a realidade, evitando *envolvimentos* que possam obscurecer ou deformar seus julgamentos e conclusões. (VELHO, 1987, p. 123)

A proposta inicial da observação foi de cunho exploratório, para que a avaliadora pudesse definir com maior propriedade qual seria a abordagem avaliativa adotada, bem como fundamentar as categorias e os indicadores compatíveis com as práticas dos alunos e com o contexto da avaliação.

3.2 ABORDAGEM AVALIATIVA

O estudo aqui apresentado é voltado para as atitudes e as habilidades dos mestrandos com relação à competência informacional. Posto isso, a abordagem

avaliativa centrada nos objetivos é a mais próxima para responder as questões que envolvem esta avaliação, pois:

As informações obtidas com uma avaliação centrada em objetivos podem ser usadas para reformular as metas de uma atividade, a atividade em si ou os procedimentos e mecanismos de avaliação empregados para determinar a realização das metas. (WORTHEN; SANDERS; FITZPATRICK, 2004, p. 129).

Com referência ao “Estudo de Oito Anos” realizado por Ralph W. Tyler, a avaliação educacional pode ser considerada como um “processo de determinação da medida em que os objetivos de um programa são realmente alcançados.” (WORTHEN; SANDERS; FITZPATRICK, 2004, p. 129). O “Estudo de Oito Anos”, realizado entre os anos de 1933 a 1941, promoveu destaque à avaliação no plano educacional. O modelo de avaliação proposto envolveu os objetivos educacionais, as experiências de aprendizagem e o exame dos resultados. De acordo com Tyler, as concepções de educação e de avaliação estão intrinsecamente relacionadas aos objetivos (ALVES; SARAIVA, 2013). Ao avaliador, cabe a tarefa de coletar informações para identificar pontos fortes e fracos para aprimoramento e reformas do processo educacional. Ainda de acordo com a concepção de Tyler (1942 apud WORTHEN; SANDERS; FITZPATRICK, 2004), a abordagem centrada nos objetivos pretende:

Estabelecer metas ou objetivos gerais; classificar as metas ou objetivos; definir os objetivos em termos comportamentais; encontrar situações em que é possível mostrar que os objetivos foram alcançados; criar ou selecionar técnicas de mensuração; coletar dados relativos ao desempenho e comparar os dados do desempenho com os objetivos formulados comportamentalmente. (WORTHEN; SANDERS; FITZPATRICK, 2004, p. 129).

Consonante à abordagem selecionada, este estudo busca descrever o comportamento informacional dos mestrandos, identificando ao final do processo da avaliação as dificuldades e as necessidades informacionais para reformular, de acordo com o resultado obtido, as atividades que fomentam o desenvolvimento das práticas em competência informacional.

3.3 A CONSTRUÇÃO DOS CRITÉRIOS PARA A AVALIAÇÃO

Como ponto de partida para a construção dos critérios da avaliação, foi considerado o documento de referência internacional que orienta para a prática informacional dos alunos, o *Framework for Information Literacy for Higher Education* (Quadro de Referência para Alfabetização Informacional em Educação Superior). Este documento está de acordo com a *Association of College and Research Libraries* (Associação de Bibliotecas Universitárias e de Pesquisa), (ASSOCIATION OF COLLEGE AND RESEARCH LIBRARIES, 2016), uma divisão da *American Library Association*, (Associação Americana de Bibliotecas). Essa fonte bibliográfica indica as categorias para a observação das habilidades e atitudes do estudante com relação à informação e foram empregadas no presente estudo, conforme se observa no Quadro 2.

Quadro 2 - Quadro de categorias a partir da fonte bibliográfica consultada

Categoria	Habilidades e Atitudes
Acesso	O estudante competente em informação define ou reconhece a necessidade de informação, decide fazer algo para encontrar a informação, expressa e define a necessidade de informação e inicia o processo de busca.
	O estudante competente em informação identifica e avalia as fontes potenciais de informação, desenvolve estratégias de busca, acessa fontes de informação selecionadas e recupera a informação.
Avaliação	O estudante competente em informação analisa, examina e extrai a informação; generaliza e interpreta a informação; seleciona e sintetiza a informação; avalia a exatidão e relevância da informação recuperada.
	O estudante competente em informação ordena e categoriza a informação, reúne e organiza a informação recuperada, determina qual a melhor e de maior utilidade.
Uso	O estudante competente em informação busca novas formas de comunicar, apresentar e usar a informação; aplica a informação recuperada; apreende ou internaliza a informação como conhecimento pessoal; apresenta o produto da informação. Compreende o uso ético da informação, respeita o uso legal da informação, comunica o produto da informação com reconhecimento da propriedade intelectual, usa os padrões para o reconhecimento da informação.

Fonte: A autora (2020) adaptado de ASSOCIATION OF COLLEGE AND RESEARCH LIBRARIES (2016).

3.3.1 Categorias e indicadores a partir das entrevistas exploratórias

Para complementar o estudo bibliográfico que orientou a seleção das categorias do estudo avaliativo, utilizou-se da realização de duas entrevistas do tipo exploratórias no intuito de confirmar a adequação das categorias inicialmente

selecionadas, comparando-as com os indicadores do estudo avaliativo levantados em campo. Entrevistas como estas, que preveem a participação dos interessados no estudo, permitem identificar com maior precisão as necessidades, comportamentos e as práticas que acontecem no contexto da avaliação, tanto quanto auxiliam no recorte dos indicadores mais aderentes à realidade dos participantes. As categorias Acesso, Avaliação e Uso podem sugerir ao investigador um amplo leque de indicadores, porém, adotou-se um recorte delimitado a partir das demandas apontadas pelos entrevistados nessa fase inicial do estudo.

Para Quivy e Campenhoudt (2005, p. 69), as entrevistas desse tipo:

Têm, portanto, como função principal revelar determinados aspectos do fenômeno estudado em que o investigador não teria espontaneamente pensado por si mesmo e, assim, completar as pistas de trabalho sugeridas pelas suas leituras.

Minayo (2009), afirma que a maioria dos projetos avaliativos deve iniciar com uma análise situacional, como ponto de partida para a construção de indicadores. Conforme já ressaltado, o ponto de partida deste estudo avaliativo foi a observação de campo no cotidiano da biblioteca para investigação do comportamento dos alunos com relação à busca por informações científicas.

De acordo com Minayo (2009, p. 88), os “indicadores qualitativos, portanto, devem ser construídos de forma participativa e considerados como balizas avaliativas, que permitem mapear com mais profundidade a natureza das mudanças ocorridas e em processo”.

A primeira entrevista foi realizada com um aluno de Doutorado que cursou o Mestrado no Instituto. A escolha por esse aluno se deu pelo fato de ser representante das turmas de Mestrado e Doutorado no Instituto de Matemática da UFRJ e por estar em contato direto com os demais alunos. Em sua fala, foram levantados alguns pontos, como: falta de conhecimento de algumas bases de dados; uso de outros recursos; divulgação das pesquisas; dificuldades apontadas e reconhecimento da necessidade informacional.

Já a segunda entrevista realizada, ocorreu com uma docente do Instituto de Matemática responsável pela disciplina Escrita Matemática. Segundo informações da respondente, a disciplina tem por objetivo contribuir para o aperfeiçoamento e para o entendimento dos alunos com relação à escrita na elaboração das pesquisas e artigos

acadêmicos. A entrevista, ademais, trouxe algumas informações importantes para o desenvolvimento desta avaliação.

Dentre os pontos levantados a partir da fala da entrevistada, destacam-se: reconhecimento da necessidade informacional; uso de ferramentas de forma profissional; melhorar a escrita e citações; conhecimento de uma formação para uso de ferramentas padrões na área da Matemática e uso ético da informação. Notou-se correspondência entre os pontos levantados nas duas entrevistas, apontando para termos e palavras-chave que compreendem uma atitude específica a ser realizada pelo aluno com competência informacional.

No Quadro 3 é possível identificar os trechos das entrevistas que estão associados às categorias do estudo.

Quadro 3 – Relação entre categorias e os trechos das entrevistas exploratórias

Categoria	Trechos das entrevistas
Acesso	Docente: [...] Como eu falei, é fundamental usar banco de dados oficiais. [...] os alunos precisam estar mais cientes que eles necessitam dessa formação .
	Aluno: Primeiramente eu busco pelo <i>Mathscinet</i> , porque eu acho que... pra mim é... está servindo [...] É uma base específica de matemática. É essa pelo menos, particularmente [<i>sic</i>] minha principal base de pesquisa. Docente: [...] um aluno no fim do doutorado deveria usar as ferramentas é... da área.
	Aluno: [...] Eu vou no <i>Archive [Internet Archive]</i> ...ou então venho aqui, venho na biblioteca [<i>sic</i>]... Porque têm artigos bastante difíceis de encontrar . Docente: [...] os alunos usam... o <i>Google</i> , talvez o <i>Archive</i> , mas depois tem um grande, uma grande lacuna até fazer uma pesquisa realmente.
Avaliação	Aluno: [...] essas pesquisas que são feitas nesses <i>sites</i> especializados elas ajudam [<i>sic</i>] principalmente no sentido de descobrir se o quê está pesquisando é... é novo .
Uso	Aluno: [...] antigamente era comum você ter trabalhos independentes, pessoas publicavam simultaneamente os mesmos resultados, porque não era divulgado. E hoje não é muito aceito isso, porque tem a divulgação . Docente: [...] o aluno deve estar ciente de direitos autorais , de fazer parte [<i>sic</i>], de fundamentar no ensino que o aluno aprende ter respeito ao trabalho dos outros e aprender como citar corretamente.

Fonte: A autora (2020).

Com base nesse levantamento exploratório, tornou-se possível confirmar a adequação das categorias, comumente utilizadas em pesquisas para a competência informacional, com o contexto da Pós-graduação do Instituto de Matemática. Cabe ainda ressaltar que, para estudos desse tipo, o contexto social e cultural é de suma importância e deve ser considerado para atendimento às necessidades dos participantes.

Uma vez confirmadas as categorias do estudo, observou-se como os trechos das entrevistas possibilitaram definir com maior precisão as subcategorias e, sobretudo, os indicadores mais importantes a serem empregados na avaliação. No Quadro 4, encontra-se a versão final do Quadro de Critérios e Indicadores, utilizado para avaliação da competência informacional dos mestrandos do Instituto de Matemática da UFRJ.

Quadro 4 - Critérios e indicadores para avaliação da competência informacional

Categorias	Subcategorias	Indicadores
Acesso	Necessidade de informação	Reconhece a indispensabilidade da informação
	Localização da informação	Identifica fontes potenciais de informação
Avaliação	Análise da informação	Aplica estratégias de busca de informação
	Organização da informação	Avalia a exatidão, confiabilidade e a relevância da informação
Uso	Uso ético da informação	Ordena a informação
		Utiliza princípios éticos relativos à propriedade intelectual da informação

Fonte: A autora (2020).

Nota-se que o indicador Ordena a Informação não foi apontado nas entrevistas, mas julgou-se relevante conforme sinaliza o documento *Framework for Information Literacy for Higher Education* (Quadro de Referência para Alfabetização Informacional em Educação Superior), de acordo com a *Association of College and Research Libraries* (ASSOCIATION OF COLLEGE AND RESEARCH LIBRARIES, 2016). Todas as demais categorias e indicadores relacionam-se às falas dos entrevistados.

3.4 INSTRUMENTOS AVALIATIVOS

Para avaliação do objeto competência informacional, recorreu-se a instrumentos de base quantitativa e qualitativa. Denzin e Lincoln (2006, p. 19) afirmam que o “uso de múltiplos métodos, ou da triangulação, reflete uma tentativa de assegurar uma compreensão em profundidade do fenômeno em questão”. Para Flick (2009, p. 120), o “uso refletido de abordagens quantitativas pode contribuir para a qualidade da pesquisa, principalmente ou em parte, com base na pesquisa qualitativa”. Os diferentes métodos de pesquisa devem ser integrados no estudo avaliativo para alcançar um resultado mais próximo do real.

Os instrumentos avaliativos utilizados no estudo avaliativo foram o questionário e a entrevista estruturada.

3.4.1 Questionário

Conceitualmente, o “Questionário é um instrumento de coleta de dados, constituído por uma série ordenada de perguntas, que devem ser respondidas por escrito e sem a presença do entrevistador.” (MARCONI; LAKATOS 2003, p. 201). Ressalta-se que é um instrumento de investigação de muita importância por coletar dados em maior quantidade, permitindo assim maior abrangência nos resultados.

Adotou-se como referência uma Dissertação de Mestrado na área de Administração, que tratou da competência informacional no âmbito dos administradores com base na aplicação de um questionário. Segundo a autora da pesquisa, um dos objetivos ao aplicar o instrumento foi “levantar dados a respeito do perfil de competência informacional dos pesquisadores” (XAVIER, 2013, p. 63). Para a criação do questionário utilizado na referida pesquisa, a autora baseou-se na combinação de alguns modelos de competência informacional, entre eles, a *Association of College and Research Libraries* (ACRL). Diferentemente do presente estudo avaliativo, a pesquisa de Xavier abarcou maior número de categorias e indicadores.

Após a seleção desse instrumento, procedeu-se à adaptação do mesmo para adequação às questões avaliativas aqui propostas. Na sequência, estruturou-se o questionário em quatro partes: Parte A, Informações sobre grupo pesquisado; Parte B, Acesso à informação; Parte C, Avaliação da informação e Parte D, Uso da informação. Dessa forma, buscou-se contemplar todas as categorias referentes ao estudo de forma organizada, a fim de facilitar, posteriormente, a análise dos dados coletados. O questionário possui, ainda, uma questão aberta de preenchimento opcional, com o objetivo de observar as considerações feitas pelos alunos. Esse ponto é considerado relevante, pois tais considerações também contribuíram na construção das sugestões e recomendações deste estudo avaliativo.

3.4.2 Entrevista Estruturada

O instrumento entrevista estruturada é útil para abarcar questões mais subjetivas do estudo, bem como possibilita maior aprofundamento na análise dos dados. Segundo Marconi e Lakatos (2003, p. 195) “A entrevista é um encontro entre duas pessoas, a fim de que uma delas obtenha informações a respeito de determinado assunto, mediante uma conversação de natureza profissional”.

A entrevista aplicada foi realizada com um profissional bibliotecário, a fim de, não apenas coletar informações relacionadas às categorias e indicadores que norteiam este estudo, mas verificar a sua visão, de acordo com a sua experiência profissional relacionada às práticas de pesquisa dos alunos que frequentam a biblioteca e solicitam informações científicas referentes à sua área de pesquisa. Os tópicos contemplados na entrevista foram: necessidade da informação; estratégias de busca pela informação; avaliação da informação; ordenação da informação e questões éticas com relação ao uso da informação.

3.5 VALIDAÇÃO

A etapa de validação constitui importante pré-requisito para a confiabilidade dos instrumentos avaliativos. De acordo com Martins (2006 apud VILARINHO, 2018, p. 15) “Nem todo instrumento de medida que apresenta confiabilidade possui validade; mas todo aquele que tem validade é visto como confiável”. Corroborando, Vilarinho (2018, p. 15) esclarece que a “validade refere-se ao grau em que um instrumento realmente mede a variável que pretende medir”.

Desta forma, os instrumentos avaliativos aplicados no estudo passaram pelas validações técnicas e de conteúdo no intuito de testar, dentre outros critérios, sua aplicabilidade e pertinência quanto ao objeto avaliado, uma vez que a falta deste processo pode comprometer os resultados alcançados na investigação.

Para a validação técnica, os instrumentos foram submetidos a três docentes do Programa de Mestrado Profissional em Avaliação, da Faculdade Cesgranrio. Foram observados os seguintes critérios:

Clareza – o item está redigido de forma clara, facilitando o entendimento do respondente;

Objetividade – o item é objetivo, sem evasões ou dubiedade;

Ordenação dos itens – a disposição dos itens segue uma sequência lógica, facilitando o entendimento;

Adequação – o item apresenta-se de acordo com o contexto e o objetivo do estudo avaliativo.

Para a validação de conteúdo, tanto do questionário quanto do roteiro de entrevista, foram designados dois profissionais da área da Ciência da Informação para que pudessem validar os itens propostos nos instrumentos a partir dos seguintes critérios:

Pertinência – o item selecionado para cada indicador é apropriado e relevante no sentido de se referir ao assunto em questão;

Suficiência - O item selecionado para cada indicador satisfaz a subcategoria a qual está vinculado ou seria necessária a incorporação de novo item;

Atualidade – O item selecionado para cada indicador é apropriado e relevante no sentido de se referir à atualidade.

Todas as sugestões recebidas foram analisadas, julgadas pertinentes e incorporadas à versão final dos instrumentos que, após as validações e alterações, encontram-se nos Apêndices A e B. Finalizando a etapa de validação, foi realizado um pré-teste junto a um aluno do curso de Mestrado em Ensino de Matemática do Instituto de Matemática da UFRJ, de modo a verificar a estrutura e a compreensão das perguntas, além de verificar a funcionalidade do *link* que seria enviado aos respondentes.

Conforme se observa no Quadro 5, estão relacionados as categorias, subcategorias e indicadores do estudo com os itens dos instrumentos avaliativos.

Quadro 5 – Relação entre as categorias, subcategorias e indicadores com os itens dos instrumentos avaliativos

Categorias	Subcategorias	Indicadores	Questionário	Entrevista
Acesso	Necessidade de informação	Reconhece a indispensabilidade da informação	8,9	1
		Identifica fontes potenciais de informação	10, 11,12	2
	Localização da informação	Aplica estratégias de busca de informação	13, 14,15	3,4

(Continua)

(Conclusão)

Categorias	Subcategorias	Indicadores	Questionário	Entrevista
Avaliação	Análise da informação	Avalia a exatidão, confiabilidade e a relevância da informação	16, 17, 18,19	5,6
	Organização da informação	Ordena a informação	20, 21, 22	7,8
Uso	Uso ético da informação	Utiliza princípios éticos relativos à propriedade intelectual da informação	23, 24, 25	9,10

Fonte: A autora (2020).

3. 6 PARTICIPANTES DO ESTUDO AVALIATIVO E O CRITÉRIO DE SELEÇÃO

O universo de análise deste estudo é constituído pelos alunos de Mestrado do curso de Ensino de Matemática do Instituto de Matemática da UFRJ. A amostra, escolhida de forma intencional, foi constituída pelos pós-graduandos ingressantes dos anos de 2018 a 2020 (primeiro semestre), totalizando 29 alunos.

Os estudos de avaliação podem envolver usuários reais em ambientes institucionais reais. Alternativamente, várias simulações são possíveis. No caso de estudos 'reais', o avaliador tenta fazer com que todos os usuários participem voluntariamente ou faz uma amostragem aleatória para se concentrar num conjunto de usuários representativos. (LANCASTER, 2004, p. 10).

Considera-se este recorte apropriado pelo fato dos alunos do curso de Pós-graduação em Ensino de Matemática realizarem atividades de pesquisa na área. A escolha do período decorre do fato de serem os ingressantes mais recentes, coincidindo com a etapa de investigação do estudo avaliativo.

3.7 APLICAÇÃO DOS INSTRUMENTOS

Este estudo obteve anuência de um comitê de ética da UFRJ para que fosse liberada a aplicação dos instrumentos em campo. Para os respondentes, foi encaminhado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice C), informando sobre o estudo, procedimentos de coleta de dados e solicitação da autorização para utilização das respostas como dados para a avaliação.

Na sequência, para a aplicação do questionário, disponibilizou-se um *link* a partir do qual o respondente teria acesso *online* ao questionário. No caso, a ferramenta *Google Forms* foi considerada a mais adequada pela facilidade na utilização e no

compartilhamento entre os respondentes. O período destinado para a coleta de dados ocorreu entre os dias 16 de outubro a 04 de novembro de 2020.

Já a entrevista estruturada foi realizada no dia 21 de outubro, com duração de 1h e 12 minutos, e transcorreu em ambiente *online*, mais precisamente via recurso de videochamada do aplicativo de mensagens *WhatsApp*. Cabe ressaltar que, no momento dessa investigação, a pandemia da Covid-19 impôs às universidades a manutenção de suas atividades acadêmicas na modalidade remota. Pode-se afirmar que a ferramenta utilizada para a entrevista não prejudicou a coleta de dados e o resultado final foi considerado positivo.

Esses são os novos ambientes naturais nos quais acontecem muitas das conversas informais nos nossos dias, é importante que aprendamos a explorá-los e a usá-los quando tal uso for adequado, ou mesmo necessário, para os nossos objetivos de pesquisa. (COSTA; ROMÃO-DIAS; DI LUCCIO, 2009, p. 38).

As formas de interação *online* estão cada vez mais difundidas e, portanto, não devem ser desconsideradas pelo investigador.

3.8 ANÁLISE DOS DADOS

A interpretação da análise dos dados é feita para obter as informações necessárias, organizando-as de forma lógica para que se chegue a uma conclusão. Nesse sentido, para melhor compreensão, quadros, tabelas, gráficos e demais ilustrações podem ser inseridos com referência à análise estatística realizada. Conforme Marconi e Lakatos (2003, p. 230) “todos os dados pertinentes e significativos devem ser apresentados, e se algum resultado for inconclusivo tem de ser apontado”. Para o estudo proposto, a interpretação da análise é derivada dos dados coletados a partir dos instrumentos selecionados.

Para a análise do questionário, foram estabelecidos quatro padrões de respostas: Sempre, Frequentemente, Eventualmente, Raramente e Não se aplica. A cada uma dessas opções foi atribuído um peso, variando de zero a quatro, como pode ser verificado na Tabela 6.

Tabela 6 - Pesos dos padrões utilizados na avaliação

Padrão	Peso
Sempre	4
Frequentemente	3
Eventualmente	2
Raramente	1
Não se aplica	0

Fonte: A autora (2020).

Espera-se, a partir da correspondência de cada padrão com o peso numérico arbitrariamente estabelecido, propor um nível de avaliação da competência informacional (ColInfo). Já para o cálculo da nota de cada categoria, utilizou-se a média aritmética das notas dos itens que as compõem, e para o julgamento do nível de ColInfo, adotou-se a relação definida na Tabela 7:

Tabela 7 – Padrão de Avaliação

Nota	Nível de ColInfo
Maior que 3,0	Alto
De 2,00 a 3,00	Médio
Menor que 2,00	Baixo

Fonte: A autora (2020).

Para o cálculo das notas de cada questão foram desprezadas as respostas Não se aplica, conforme a fórmula extraída do estudo avaliativo realizado por Negri Ferreira (2019, p. 58).

$$Nota_q = \frac{\sum(f_p \cdot Peso_p)}{\sum f_p}$$

Exemplificando:

$Nota_q$ = Nota da questão

f_p = Frequência do padrão de avaliação

$Peso_p$ = Peso do padrão, conforme Tabela 7

A Tabela 8 apresenta um exemplo da síntese de resposta de uma das questões do questionário.

Tabela 8 – Exemplo da síntese de respostas de uma questão

Item avaliado	Padrão de julgamento				
	S	F	E	R	N
Ao deparar-me com uma situação/problema, logo percebo que a informação é indispensável na busca de possíveis soluções.	18	8	3	0	0

Fonte: A autora (2020).

Aplicando-se a fórmula de cálculo para a questão da Tabela 8, tem-se:

$$Nota_q = \frac{(18 \times 4) + (8 \times 3) + (3 \times 2) + (0 \times 1)}{18 + 8 + 3 + 0} = \frac{102}{29} = 3,51$$

Assim, para o exemplo apresentado na Tabela 8, o item “Ao deparar-me com uma situação/problema, logo percebo que a informação é indispensável na busca de possíveis soluções”, da categoria Acesso à Informação, obteve nota 3,51. De acordo com a Tabela 7, julga-se o nível de avaliação da competência informacional (ColInfo), alta neste quesito.

Já as questões abertas do questionário foram analisadas e categorizadas, segundo os principais aspectos citados pelos alunos.

Para análise da entrevista, recorreu-se aos procedimentos de análise de conteúdo definidos por Bardin (2016). A autora afirma que a “análise de conteúdo de entrevistas é muito delicada. Este material verbal exige uma *perícia* muito mais dominada do que a análise de respostas a questões abertas ou à análise de imprensa” (BARDIN, 2016, p. 94). No caso, a entrevista realizada com o profissional da biblioteca, foi transcrita e procurou-se observar a congruência entre as categorias e indicadores com os dados coletados neste estudo.

4 RESULTADOS

Neste capítulo são apresentados os resultados obtidos a partir do Questionário para Avaliação da Competência Informacional enviado aos alunos do curso *stricto sensu* em Ensino de Matemática do Instituto de Matemática da UFRJ. Procedeu-se à análise dos dados conforme o padrão de julgamento estabelecido e estatística descritiva adotada. De forma complementar, analisou-se o conteúdo obtido na entrevista estruturada. Ao final, compõem o capítulo as conclusões e recomendações advindas da avaliação.

O estudo abrangeu o total de 29 respondentes para o questionário, número considerado satisfatório. Os resultados são evidenciados em quatro partes, de acordo com a apresentação do instrumento.

4.1 GRUPO PESQUISADO

Inicialmente, as questões propostas no questionário destinavam-se a informações sobre o grupo pesquisado de modo a traçar o perfil do mestrando, tempo de curso e condições de acesso à Internet. A Tabela 9 demonstra como o grupo, nove do gênero Feminino; 19 do gênero Masculino e um respondente que sinalizou Outro, é constituído. Já a Tabela 10 indica a distribuição por faixa etária.

Tabela 9 – Distribuição do grupo pesquisado por gênero

Gênero	Respondente
Feminino	9
Masculino	19
Outro	1

Fonte: A autora (2020).

Tabela 10 - Distribuição do grupo pesquisado por faixa etária

Faixa etária	Respondente
20 a 30 anos	12
31 a 41 anos	12
42 a 50 anos	4
Acima de 50	1
Total	29

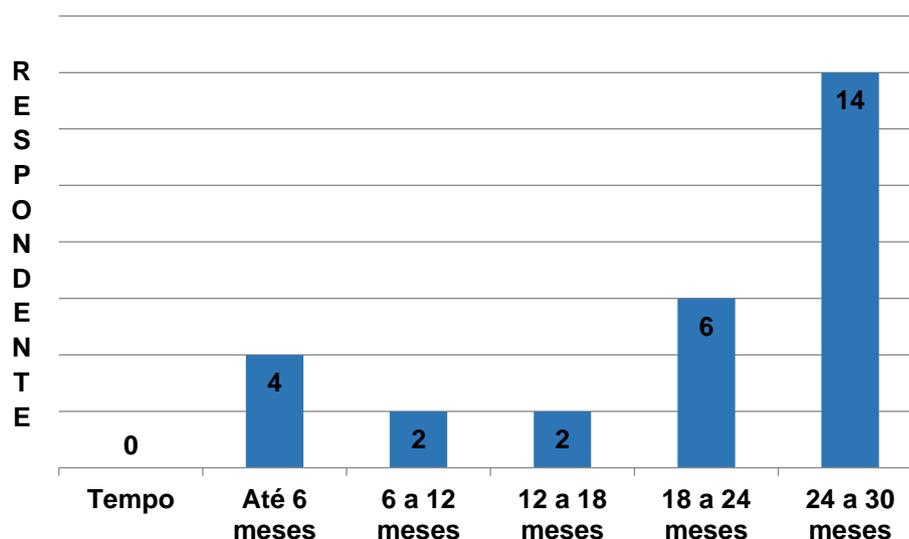
Fonte: A autora (2020).

Observa-se um perfil de mestrando relativamente jovem, a considerar que se trata de um curso de pós-graduação, com quantitativo reduzido entre os que possuem

mais de 42 anos (4). Apenas um respondente possui idade acima de 50 anos. Já com relação ao gênero, é interessante notar que o masculino predomina, com 19 respondentes, quando comparado ao feminino, que contabilizou nove respondentes. Este quadro é similar a outros contextos de pesquisa e ensino em Ciências Exatas, onde a presença feminina, apesar de crescente nos últimos anos, é bem inferior quando se analisa outras áreas de conhecimento, como a área de Humanas (MENEZES, 2016).

Entre os respondentes, estão os alunos que ingressaram no curso de mestrado em 2018 e 2019, porém, como o questionário foi aplicado no segundo semestre de 2020, o resultado contemplou também aqueles que iniciaram no curso recentemente, com até seis meses de permanência.

Gráfico 1 – Tempo de curso



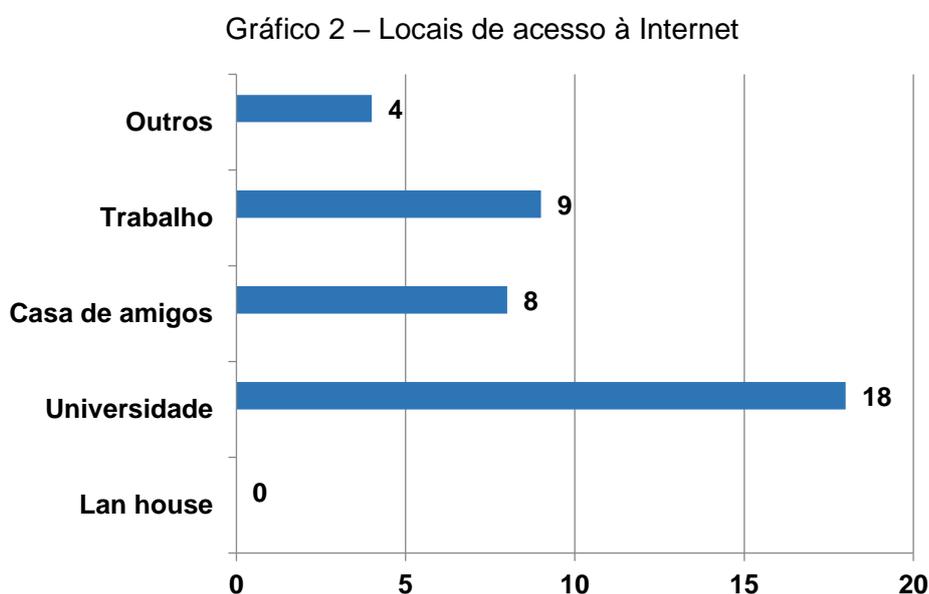
Fonte: A autora (2020).

Nota-se que boa parte da amostra é composta por alunos há mais de 18 meses no curso, o que leva a inferir que já concluíram ou estão em fase de conclusão. Supõe-se, pelo tempo decorrido, que já estejam familiarizados com as ferramentas de acesso e uso da informação para suas pesquisas.

Já com relação ao acesso à Internet, todos os respondentes (29) afirmaram possuir Internet na própria residência. Sobre este dado cabe um adendo importante: o período de coleta de dados da investigação ocorreu em plena pandemia da Covid-19, levando os alunos a realizarem suas tarefas acadêmicas em suas casas. Nesse ponto, cabe destacar que uma das preocupações da UFRJ foi a de averiguar se os

discentes possuíam Internet em suas residências. Para isso, a Superintendência de Tecnologia de Informação e Comunicação da UFRJ realizou uma pesquisa para verificar o acesso à Internet banda larga dos 60 mil estudantes da universidade. Ficou constatado que, entre os estudantes de pós-graduação que participaram da pesquisa (4.310), mais de 93% tem acesso à banda larga, sendo o celular a principal fonte de acesso (UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO, 2020).

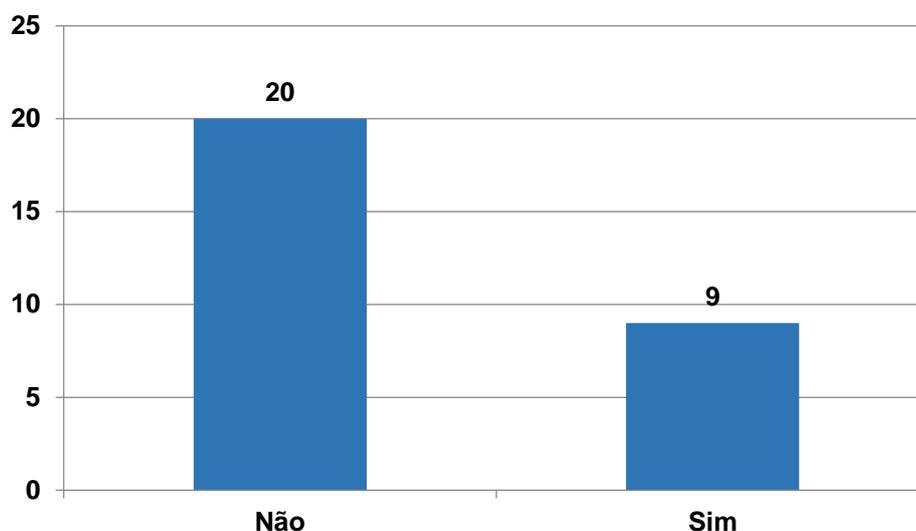
Considerando os mestrandos do Instituto de Matemática, questionou-se quais seriam os principais locais de acesso à Internet. De acordo com as respostas, observa-se que a universidade é, também, local de frequente acesso (18).



Fonte: A autora (2020).

Uma das questões propostas no questionário tinha como objetivo identificar se o aluno obteve alguma instrução ou treinamento para realizar pesquisas em base de dados. Considera-se esse tipo de orientação de grande importância para o desenvolvimento de habilidades para a competência informacional, ressaltando que a biblioteca atua como principal mediadora no acompanhamento e auxílio aos alunos.

Gráfico 3 – Obtenção de treinamento ou instrução para fazer pesquisas em bases de dados

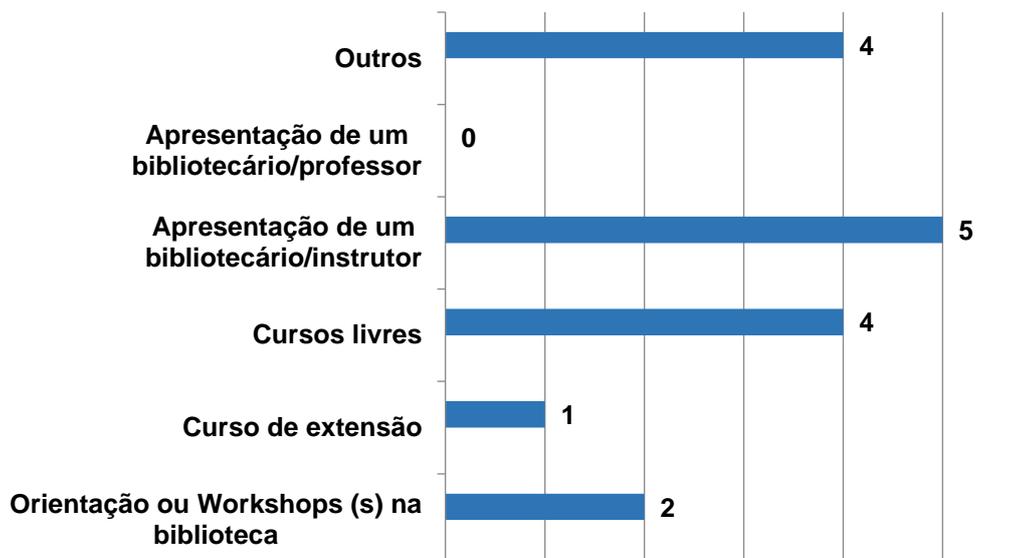


Fonte: A autora (2020).

Entre os respondentes, chama a atenção os 20 alunos que informaram não receber algum tipo de instrução, o que leva a inferir que a divulgação dos treinamentos pela biblioteca não está sendo feita de forma eficiente ou que não está atingindo de maneira adequada o seu público-alvo. Apenas nove respondentes informaram já ter recebido algum tipo de instrução.

Para os que responderam positivamente, foi adicionada outra pergunta com mais de uma opção de resposta para identificar o tipo de instrução recebida. Desses nove respondentes, verificou-se que a instrução é obtida de diferentes formas, como por meio da Apresentação de um bibliotecário (4) e Orientação ou *Workshop* na biblioteca (2). Destaca-se a opção Cursos Livres (4), que correspondem aos treinamentos disponibilizados por editoras, como a *Elsevier*, e pelo portal Capes. Alguns desses treinamentos ficam acessíveis aos alunos no próprio site da biblioteca do Instituto de Matemática.

Gráfico 4 – Formas de instrução/orientação para pesquisa em base de dados



Fonte: A autora (2020).

4.2 ACESSO À INFORMAÇÃO

A segunda parte do questionário permitiu coletar as informações necessárias para a avaliação da categoria Acesso à Informação, suas subcategorias e indicadores, auxiliando no atendimento à primeira questão avaliativa do estudo.

Tabela 11 – Respostas às afirmações referentes ao indicador Acesso à Informação

Categoria	Subcategoria	Indicador	Itens avaliados	Resultados				
				S	F	E	R	N
Acesso à Informação	Necessidade da Informação	Reconhece a indispensabilidade da informação	Ao deparar-me com uma situação/problema, logo percebo que a informação é indispensável na busca de possíveis soluções.	18	8	3	-	-
			Procuo explorar bem o problema a fim de identificar a informação necessária.	12	16	1	-	-
	Identifica fontes potenciais de informação	Com relação ao meu projeto de pesquisa, procuro conhecer as principais fontes a fim de realizar as buscas bibliográficas.	16	8	1	3	1	
			Faço distinção entre fontes primárias e fontes secundárias de informação.	9	4	6	6	4

(Continua)

(Conclusão)

Categoria	Subcategoria	Indicador	Itens avaliados	Resultados				
				S	F	E	R	N
Acesso à Informação	Necessidade da Informação	Identifica fontes potenciais de informação	Durante o processo de coleta de informação, consulto fontes em ambiente online (<i>Google Scholar</i> , Base de dados específica, Bibliotecas virtuais e revistas eletrônicas).	17	5	3	2	2
Acesso à Informação	Localização da Informação	Aplica estratégias de busca de informação	Costumo utilizar uma ampla variedade de estratégias de pesquisa em ambiente <i>online</i> , tais como: operadores booleanos, palavras-chave e uso de aspas.	5	6	5	10	3
			Costumo elaborar uma lista de palavras-chave para viabilizar o processo de busca da informação.	8	3	8	7	3
			Solicito ajuda de profissionais da informação, pessoas especializadas no assunto em pauta e pares, a fim de tornar mais eficiente o processo de busca da informação.	4	5	7	8	5

Legenda: S- Sempre. F- Frequentemente. E- Eventualmente. R- Raramente. N- Não se aplica.

Fonte: A autora (2020).

Dentre os indicadores avaliados na categoria, verifica-se que “Reconhece a indispensabilidade da informação” contempla o item com maior incidência no padrão de respostas Sempre (18). O padrão Frequentemente, com 16 respostas, aparece na sequência quando se refere ao item “Procuro explorar bem o problema a fim de identificar a informação necessária”. O resultado demonstra que os alunos reconhecem a necessidade da informação, requisito importante no que diz respeito ao acesso às fontes de informações científicas.

Com relação ao indicador “Identifica fontes potenciais de informação”, um dos itens avaliados “Faço distinção entre fontes primárias e fontes secundárias de informação” obteve o menor número de respostas nos padrões Sempre e Frequentemente. Nota-se que as respostas Raramente (6) e Não se aplica (4)

totalizam 10 respostas. Ainda com relação a esse item cabe um esclarecimento. É importante definir e reconhecer as fontes de informação, pois estas variam de acordo com o formato, com a natureza e com o conteúdo, o que irá determinar a forma como o usuário irá tratar a informação (RODRIGUES; BLATTMANN, 2014). Com os dados aqui obtidos, infere-se que pode haver o desconhecimento dos estudantes com relação à definição sobre essas fontes em suas práticas de pesquisa.

Já quanto ao indicador “Aplica estratégias de busca de informação”, observam-se os resultados mais negativos, pois quando comparado com os demais indicadores, reúne a maior incidência de respostas nos padrões Eventualmente, Raramente e Não se aplica. Destaca-se o item “Solicito ajuda de profissionais da informação, pessoas especializadas no assunto em pauta e pares, a fim de tornar mais eficiente o processo de busca da informação”, que contabilizou sete respostas no padrão Eventualmente e oito respostas no padrão Raramente.

Lembrando que dentre os respondentes, 20 afirmaram não ter recebido instrução ou treinamento para fazer pesquisa em base de dados. Isso pode indicar a existência de uma lacuna com relação aos treinamentos oferecidos aos alunos, que não reconhecem essa importância para o aperfeiçoamento de suas práticas de pesquisa. Considera-se que a avaliação desse item, particularmente, deva ser considerada pelos bibliotecários que atuam na orientação aos alunos.

A fim de sintetizar os resultados obtidos na categoria, aplicou-se o cálculo de acordo com a Tabela 7, para as notas relativas a cada item, resultando na seguinte distribuição.

Tabela 12 - Distribuição das notas por item avaliado na categoria Acesso à Informação

Itens avaliados	Nota	Nível de ColInfo
Ao deparar-me com uma situação/problema, logo percebo que a informação é indispensável na busca de possíveis soluções.	3,51	Alto
Procuro explorar bem o problema a fim de identificar a informação necessária.	3,37	Alto
Com relação ao meu projeto de pesquisa, procuro conhecer as principais fontes a fim de realizar as buscas bibliográficas.	3,20	Alto
Faço distinção entre fontes primárias e fontes secundárias de informação.	2,27	Médio

(Continua)

(Conclusão)

Itens avaliados	Nota	Nível de ColInfo
Durante o processo de coleta de informação, consulto fontes em ambiente online (<i>Google Scholar</i> , Base de dados específica, Bibliotecas virtuais e revistas eletrônicas).	3,13	Alto
Costumo utilizar uma ampla variedade de estratégias de pesquisa em ambiente <i>online</i> , tais como: operadores booleanos, palavras-chave e uso de aspas.	2,17	Médio
Costumo elaborar uma lista de palavras-chave para viabilizar o processo de busca da informação.	2,2	Médio
Solicito ajuda de profissionais da informação, pessoas especializadas no assunto em pauta e pares, a fim de tornar mais eficiente o processo de busca da informação.	1,82	Baixo
Categoria Acesso à Informação	2,7	Médio

Legenda: ColInfo – Competência Informacional.

Fonte: A autora (2020).

Com base na média aritmética das notas de todos os itens que compõem a categoria Acesso à Informação, obteve-se como resultado a nota 2,7. De acordo o padrão de avaliação estabelecido, julga-se médio o nível de competência informacional dos alunos.

4.3 AVALIAÇÃO DA INFORMAÇÃO

Na sequência, a terceira parte do questionário visou à coleta das informações necessárias sobre a categoria Avaliação da Informação, suas subcategorias e indicadores, possibilitando responder à segunda questão avaliativa do estudo.

Tabela 13 – Respostas às afirmações referentes ao indicador Avaliação da Informação

Categoria	Subcategoria	Indicador	Itens avaliados	Resultados				
				S	F	E	R	N
Avaliação da Informação	Análise da Informação	Avalia a exatidão, confiabilidade e relevância da informação	Verifico cuidadosamente se a informação é imprecisa, inexata e capciosa (que leva, ou pretende levar, ao erro, confundir, enganar).	18	5	3	2	1
			Julgo a confiabilidade do conteúdo que encontro na <i>Internet</i> (sites, grupos de discussão online e etc).	22	4	2	1	-

(Continua)

(Conclusão)

Categoria	Subcategoria	Indicador	Itens avaliados	Resultados				
				S	F	E	R	N
Avaliação da Informação	Análise da Informação	Avalia a exatidão, confiabilidade e a relevância da informação	Para determinar se um autor é uma fonte confiável, costumo checar suas qualificações e confronto com outras fontes.	7	12	7	2	1
			Avalio cada fonte com relação a sua precisão e atualidade, enquanto reúno fontes para o meu projeto.	9	11	7	2	-
	Organização da Informação	Ordena a informação	Após reunir um conjunto de informações, faço um resumo ou fichamento das principais ideias.	6	5	5	8	5
			Após resumir as ideias principais da informação reunida, extraio o que tem de mais relevante.	10	11	2	4	2
			Utilizo ferramentas <i>online</i> e <i>software</i> de gerenciamento bibliográfico (<i>Endnote</i> , <i>Refworks</i>) para organizar as referências selecionadas para o meu projeto de pesquisa.	2	5	2	12	8

Legenda: S- Sempre. F- Frequentemente. E- Eventualmente. R- Raramente. N- Não se aplica.

Fonte: A autora (2020).

No que se refere ao indicador “Avalia a exatidão, confiabilidade e a relevância da informação”, as incidências de respostas se concentram no padrão Sempre e Frequentemente. Ressalta-se que o item “Julgo a confiabilidade do conteúdo que encontro na Internet (sites, grupos de discussão online e etc)” contabilizou o total de 22 respostas. Todavia, cabe sinalizar que o item “Para determinar se um autor é uma fonte confiável, costumo checar suas qualificações e confronto com outras fontes”, reuniu número considerável de respostas no padrão Eventualmente (7) e Raramente (2). O item “Avalio cada fonte com relação a sua precisão e atualidade, enquanto reúno fontes para o meu projeto” segue padrão de respostas semelhante.

O indicador Ordena a informação agregou a maior incidência de respostas nos padrões Raramente e Não se aplica. A partir dos resultados, infere-se que para os matemáticos não há a necessidade da realização de fichamentos, conforme aponta o item “Após reunir um conjunto de informações, faço um resumo ou fichamento das principais ideias”, com oito respostas no padrão Raramente. Outro ponto observado é quanto ao item “Utilizo ferramentas *online* e *software* de gerenciamento bibliográfico

(*Endnote, Refworks*) para organizar as referências selecionadas para o meu projeto de pesquisa”, com 12 respostas no mesmo padrão. Pode-se deduzir que o não uso dessas ferramentas esteja associado à falta de divulgação nos treinamentos realizados pelos profissionais da biblioteca.

Dando prosseguimento a síntese dos resultados obtidos na categoria, aplicou-se o mesmo cálculo para as notas relativas a cada um de seus itens. Com isso, obtém-se a seguinte distribuição.

Tabela 14 - Distribuição das notas por item avaliado na categoria Avaliação da Informação

Itens avaliados	Nota	Nível de ColInfo
Verifico cuidadosamente se a informação é imprecisa, inexata e capciosa (que leva, ou pretende levar, ao erro, confundir, enganar).	3,27	Alto
Julgo a confiabilidade do conteúdo que encontro na <i>Internet</i> (sites, grupos de discussão online e etc).	3,62	Alto
Para determinar se um autor é uma fonte confiável, costumo checar suas qualificações e confronto com outras fontes.	2,75	Médio
Avalio cada fonte com relação a sua precisão e atualidade, enquanto reúno fontes para o meu projeto	2,93	Médio
Após reunir um conjunto de informações, faço um resumo ou fichamento das principais ideias.	1,96	Baixo
Após resumir as ideias principais da informação reunida, extraio o que tem de mais relevante.	2,79	Médio
Utilizo ferramentas <i>online</i> e <i>software</i> de gerenciamento bibliográfico (<i>Endnote, Refworks</i>) para organizar as referências selecionadas para o meu projeto de pesquisa.	1,34	Baixo
Categoria Avaliação da Informação	2,66	Médio

Legenda: ColInfo – Competência Informacional.

Fonte: A autora (2020).

Com base na média aritmética das notas de todos os itens que compõem a categoria Avaliação da Informação, obteve-se como resultado a nota 2,66, média inferior a da categoria anteriormente avaliada. De acordo o padrão de avaliação estabelecido, julga-se médio o nível de competência informacional dos alunos.

4.4 USO DA INFORMAÇÃO

A última parte do questionário aplicado aos alunos buscou reunir informações para a avaliação da categoria Uso da Informação, suas subcategorias e indicadores. A partir dos dados obtidos, foi possível responder à terceira questão avaliativa do estudo.

Tabela 15 – Respostas às afirmações referentes ao indicador Uso da Informação

Categoria	Subcatego	Indicador	Itens avaliados	Resultados				
				S	F	E	R	N
Uso da Informação	Uso ético da Informação	Utiliza princípios éticos relativos à propriedade intelectual da informação	Estou ciente das implicações legais relativas ao plágio, direitos autorais, domínio público e <i>copyright</i> .	20	8	1	-	-
			Procurou conhecer e seguir leis, regulamentos, políticas institucionais relacionadas ao uso ético dos recursos informacionais disponíveis na instituição.	13	7	1	7	1
			Ao copiar ou reescrever com minhas próprias palavras determinado trecho da obra de um autor, faço referência à fonte original de acordo com as normas da ABNT.	22	5	2	-	-

Legenda: S- Sempre. F- Frequentemente. E- Eventualmente. R- Raramente. N- Não se aplica.

Fonte: A autora (2020).

Esta categoria contemplou apenas um indicador “Utiliza princípios éticos relativos à propriedade intelectual da informação”, com três itens associados. Considera-se aqui um resultado positivo, uma vez que a maior incidência de respostas ocorreu no padrão Sempre. O item “Ao copiar ou reescrever com minhas próprias palavras determinado trecho da obra de um autor, faço referência à fonte original de acordo com as normas da ABNT” reuniu 22 respostas no padrão.

Observa-se que os alunos possuem conhecimento quanto às implicações legais relativas ao plágio, direitos autorais e domínio público e julgam necessária a aplicabilidade das normas técnicas para referência ao uso de fontes científicas. Contudo, destaca-se o item “Procurou conhecer e seguir leis, regulamentos, políticas institucionais relacionadas ao uso ético dos recursos informacionais disponíveis na instituição” que contabilizou sete respostas no padrão Raramente e uma no padrão Não se aplica. Apesar da disponibilização das leis e regulamentos nos sites da Instituição, este resultado pode indicar forma de divulgação não adequada.

Conforme realizado nas duas categorias anteriormente avaliadas, buscou-se consolidar os resultados aqui obtidos, aplicando o mesmo cálculo. Observa-se a seguinte distribuição.

Tabela 16 - Distribuição das notas por item avaliado na categoria Uso da Informação

Itens avaliados	Nota	Nível de ColInfo
Estou ciente das implicações legais relativas ao plágio, direitos autorais, domínio público e <i>copyright</i> .	3,65	Alta
Procuro conhecer e seguir leis, regulamentos, políticas institucionais relacionadas ao uso ético dos recursos informacionais disponíveis na instituição.	2,82	Média
Ao copiar ou reescrever com minhas próprias palavras determinado trecho da obra de um autor, faço referência à fonte original de acordo com as normas da ABNT.	3,68	Alta
Categoria Avaliação da Informação	3,38	Alta

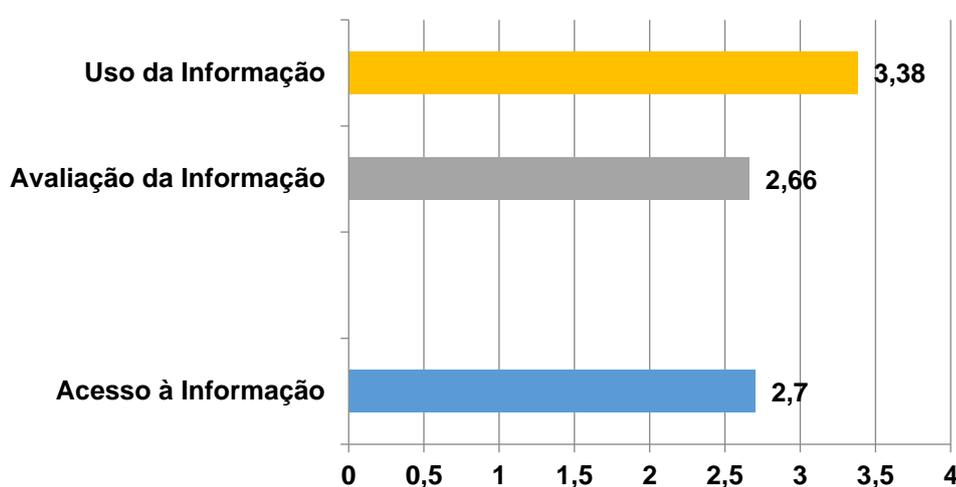
Legenda: ColInfo – Competência Informacional.

Fonte: A autora (2020).

Adotando-se a média aritmética das notas de todos os itens que compõem a categoria Uso da Informação, obteve-se como resultado o valor de 3,38. Diferentemente das categorias Acesso à Informação e Avaliação da Informação, na categoria Uso da Informação, julga-se alto o nível de competência informacional dos alunos.

Para efeito de comparação, o Gráfico 5 apresenta as notas relativas às três categorias avaliadas no estudo.

Gráfico 5 – Média das categorias

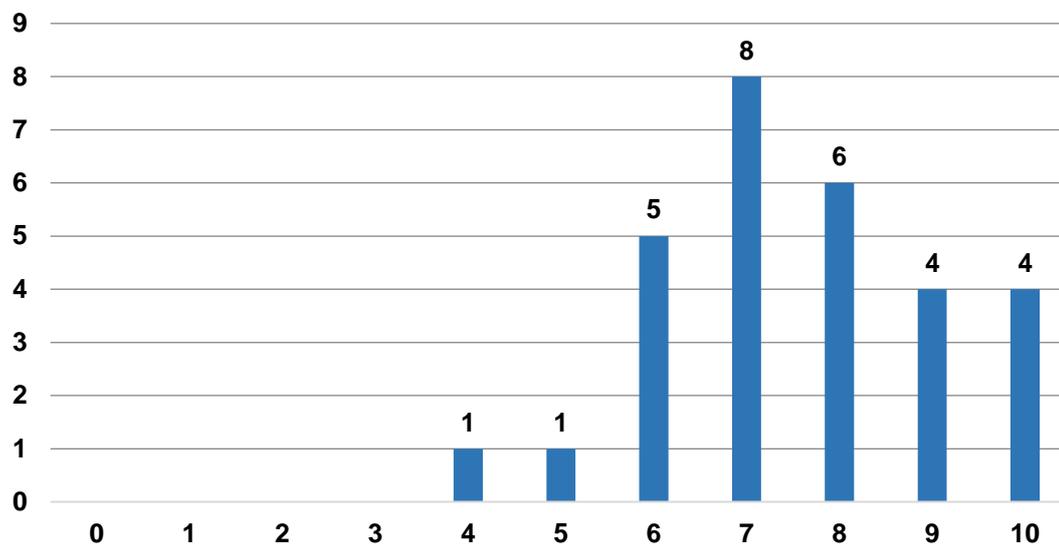


Fonte: A autora (2020).

Adicionou-se ao questionário uma questão que se propunha a autopercepção do aluno com relação ao seu grau de habilidades em pesquisa no meio digital. Mais especificamente, a pergunta refletia sobre como o aluno vê o seu desempenho em

termos de conseguir localizar e avaliar uma informação científica confiável. Para tanto, foi proposta uma escala de 0 a 10, com zero sendo ruim e dez sendo ótimo, para que o respondente marcasse uma opção. O resultado pode ser verificado no Gráfico 7.

Gráfico 6 - Autopercepção dos alunos com relação às suas habilidades informacionais



Fonte: A autora (2020).

Nota-se que a maior parte se reconhece na escala 7, com oito respostas, seguida da escala 8, com seis respostas. Entre os respondentes, quatro alunos indicaram a escala 10, o que leva a inferir que poucos alunos se reconhecem como totalmente habilitados para a pesquisa no meio digital. Não houve ocorrência de resposta para escala inferior a quatro. De modo geral, os números sinalizam que a maior parte dos alunos compreende que possui habilidades com relação à informação para a prática de pesquisa, mas também, sugere que esses alunos podem aperfeiçoar essas habilidades para a competência informacional.

Diante disso, e pelos dados até aqui apresentados, foi possível apontar os pontos fortes e os pontos fracos no que se refere à prática informacional, conforme exposto no Quadro 6.

Quadro 6 - Pontos fortes e pontos fracos apontados no estudo avaliativo

Pontos Fortes	Pontos Fracos
Reconhece a indisponibilidade da informação. Explora o problema a fim de identificar a informação necessária.	Desconhece fontes primárias e fontes secundárias. Desconhece ferramentas de gerenciamento bibliográfico. Desconhece estratégias de busca, como operadores booleanos, uso de palavras-chave e uso de aspas. Não solicita ajuda de profissionais da informação pessoas especializadas no assunto em pauta e pares, a fim de tornar mais eficiente o processo de busca da informação.
Verifica se a informação é imprecisa, Julga a confiabilidade do conteúdo que encontro na <i>Internet</i> (sites, grupos de discussão online e etc).	Não realiza resumo ou fichamento das principais ideias, após reunir as informações coletadas. Não utiliza ferramentas <i>online</i> e <i>software</i> de gerenciamento bibliográfico (Endnote, Refworks) para organizar as referências selecionadas para o meu projeto de pesquisa.
Está ciente das implicações legais relativas ao plágio, direitos autorais, domínio público e <i>copyright</i> . Faz referência à fonte original de acordo com as normas da ABNT.	Desconhece leis, regulamentos, políticas institucionais relacionadas ao uso ético dos recursos informacionais disponíveis na instituição.

Fonte: A autora (2020).

4.5 ANÁLISE DA QUESTÃO ABERTA

A última questão do questionário consistiu na seguinte pergunta: “Há algo específico que você espera aprender sobre fazer pesquisas e gostaria que os bibliotecários o (a) orientasse?”. Nota-se a ênfase no papel dos bibliotecários, a fim de verificar como os alunos percebem a função destes no auxílio às suas demandas de pesquisa. Como se tratava de uma questão aberta, com preenchimento opcional, os registros dos alunos foram poucos e pontuais, restringindo o alcance dos dados para a análise.

Dentre as oito respostas computadas, três alunos indicaram a resposta “Não”, sendo que, dessas três, um dos alunos afirmou recorrer ao bibliotecário quando necessário. Quanto às demais considerações, verificou-se que os principais pontos levantados foram com relação à otimização do tempo para a pesquisa; confiança nos resultados de buscas e maior esclarecimento sobre as plataformas de pesquisas, como se observa a seguir:

“Sim. Utilizar forma mais precisa e dinâmica as ferramentas de busca e precisão de forma a otimizar o tempo e garantir maior confiabilidade nos resultados”.

“Gostaria de frequentar mais vezes bibliotecas e não recorrer tanto à Internet”.

“Não sei dizer”.

“Não. Se tenho alguma dúvida, recorro ao bibliotecário para me orientar”.

“Seria interessante se instruções de pesquisas avançadas fossem visíveis. Idem para normas ABNT”.

“Por enquanto, não”.

“Não”.

“Sobre as diferenças das plataformas de pesquisa”.

Entendem-se as plataformas de pesquisas como bases de dados, sendo que cada base apresenta suas características como, por exemplo, os conteúdos abordados e os materiais disponíveis. Outro apontamento feito por um aluno, diz respeito à localização, ou visibilidade, das instruções de pesquisas avançadas. Algumas bases de dados podem apresentar um *layout* em que a usabilidade não é atendida de forma plena, dificultando a identificação da informação.

4.6 ANÁLISE QUALITATIVA: A ENTREVISTA ESTRUTURADA

A entrevista estruturada possibilitou que se acrescentasse outro olhar sobre o objeto avaliado. No caso, a entrevista foi realizada com uma bibliotecária, com 53 anos de idade, atuando há mais de 20 anos na instituição. Sua experiência foi considerada relevante para complementar as opiniões dos alunos, ora lançando luz sobre pontos que não foram observados no questionário, ora respaldando as respostas dos alunos.

De acordo com algumas categorias e indicadores selecionados para o estudo, algumas falas da entrevistada corroboraram e complementaram os dados fornecidos pelos alunos. Uma delas é a subcategoria necessidade da informação em que o aluno deve reconhecer a necessidade de informação para sanar um problema. Neste sentido, a entrevistada afirma que “Os [alunos] de pós-graduação já vêm com aquela questão que eu tenho que fazer uma pesquisa e eu preciso de ajuda”.

Observa-se que os alunos chegam à biblioteca com uma demanda direcionada, no intuito de encontrar uma solução para sua pesquisa. Ainda no que se refere ao acesso à informação pelos alunos, a entrevistada pondera que:

A maioria deles já busca mais as bases de dados. Ele já vem com uma base de dados porque um professor já comentou ou porque eles conheçam de buscando na Internet [*sic*]. Tudo depende de uma informação dada a eles anteriormente. (BIBLIOTECÁRIA ENTREVISTADA, 2020).

Interessante notar a colocação da entrevistada sobre o professor que comentou com o aluno sobre uma base de dados. É importante destacar a articulação entre bibliotecários e professores para o desenvolvimento da competência informacional dos alunos. Na entrevista exploratória realizada para este estudo avaliativo, uma docente explicou sobre a disciplina que oferece para os alunos com o objetivo de orientá-los para a pesquisa e escrita acadêmica na área de matemática. Entende-se que as instruções fornecidas pela biblioteca devem estar alinhadas com as orientações fornecidas pelos professores.

A partir da fala da bibliotecária, o aluno terá as suas estratégias de busca bem elaboradas no momento em que recebe informações a respeito. Assim como o uso de operadores booleanos e palavras-chave, que pelas respostas dos alunos não são muito utilizados, a entrevistada informa que “a gente dá exemplo usando as booleanas, porque essas estratégias de pesquisa, uso das aspas, porque isso aí [sic] realmente eles não têm conhecimento mesmo”. Apesar da instrução fornecida, segundo a fala do entrevistada, a estratégia realizada não atinge de forma plena e eficaz para a compreensão dos alunos.

Já no que se refere à avaliação da informação pelo aluno, a entrevistada afirma que há a indicação da Norma Técnica e dos gerenciadores bibliográficos nos treinamentos:

A gente indica a ABNT para que eles salvem as referências que eles estão pesquisando, pra que, futuramente, se vão usar ou não vão usar essas referências no trabalho deles [sic]. E hoje, a gente tem os gerenciadores bibliográficos, então a gente sempre indica, a gente aponta como isso pode ser feito. (BIBLIOTECÁRIA ENTREVISTADA, 2020).

Contudo, com relação aos dados do questionário, os alunos raramente utilizam ou não aplicam esses itens em suas pesquisas. Infere-se que a forma como acontecem os treinamentos pode ser reconsiderada em face desses resultados. Sobre os treinamentos, a entrevistada afirma:

Eu acho que no geral, no geral eles têm conhecimento [...] os treinamentos... é o uso das estratégias funcionam, sabe, eu mesma participei de um treinamento... a gente usa lá exemplos, a gente procura saber o curso que a gente tá indo... então, a gente coloca exemplos que sejam ali da área deles, então isso eu acho que, de forma geral, pode considerar que os alunos de mestrado possuem

essa competência informacional, quanto ao acesso, avaliação e o uso ético da informação, sim. (BIBLIOTECÁRIA ENTREVISTADA, 2020).

Com relação ao papel da biblioteca em fornecer informações e instruções para os alunos, a entrevistada confirma a atuação por parte dos bibliotecários, o que resulta, no seu entendimento, na competência informacional pelos alunos. De fato, os dados coletados no questionário indicam que os alunos possuem competência informacional, com algumas habilidades mais desenvolvidas do que outras. De todo modo, o número de respondentes que afirmou não ter recebido instrução ou orientação para prática de pesquisa em ambiente digital sugere reavaliar a eficácia desses treinamentos. Dito isso, considera-se a importância de destacar os pontos a serem desenvolvidos para que a própria biblioteca busque reelaborar seus treinamentos.

4.7 CONCLUSÃO

Os resultados analisados foram esclarecedores quanto ao nível de competência informacional dos alunos em cada uma das categorias avaliadas, registrando onde possuem melhor desempenho e onde precisam se aperfeiçoar. Ainda assim, é importante destacar que as categorias estão relacionadas entre si. Isto significa que o aluno não deve apenas desenvolver-se em uma ou outra categoria, mas o seu nível de competência informacional deve refletir o pleno desenvolvimento de todas as categorias e seus indicadores.

Em atendimento à primeira questão avaliativa do estudo, “Qual o nível de competência informacional dos alunos quanto ao acesso às fontes de informações científicas?”, conclui-se que os alunos possuem nível de competência informacional médio. Portanto, no que se refere à categoria Acesso à Informação, os alunos perceberem a necessidade da informação científica e consultam fontes em ambientes *online*, questões que estão de acordo com a subcategoria “necessidade da informação”. Apesar disso, possuem lacunas com relação às estratégias de busca e conhecimento das fontes primárias e secundárias, questões estas relacionadas à subcategoria “localização da informação”.

Em resposta à segunda questão avaliativa, “Qual o nível de competência informacional dos alunos quanto à avaliação das informações recuperadas no ambiente virtual?”, os resultados apontam que os alunos possuem o nível de

competência informacional médio. Essa questão está associada à categoria Avaliação da Informação que agrega as subcategorias análise da informação e organização da informação. Evidenciou-se que os Pós-graduandos em Ensino de Matemática confiam nas fontes recuperadas no ambiente *online*, porém a maioria não checa as qualificações do autor com outras fontes e não avalia com relação à precisão e à atualidade da informação. Quanto à subcategoria organização da informação, entende-se que os alunos não conhecem as ferramentas de gerenciamento bibliográfico e demonstram não realizar a prática de fichamento e resumo, com a extração das principais ideias do autor.

Quanto à última questão avaliativa proposta neste estudo, “Qual o nível de competência informacional dos alunos quanto aos princípios éticos no uso da informação?”, pode-se afirmar que os alunos possuem nível de competência informacional alto. Os resultados demonstram que há um entendimento sobre a aplicabilidade ética da informação, mas pouco se conhece acerca das leis, regulamentos e políticas institucionais relacionadas ao uso ético dos recursos informacionais disponíveis na Instituição. Entende-se que essas leis e regulamentos não são plenamente divulgados, apesar de estarem disponíveis à comunidade acadêmica nos sites institucionais da UFRJ.

Com os resultados aqui alcançados, percebe-se que a prática de pesquisa envolve divulgações e instruções aos discentes com relação às fontes específicas existentes em suas áreas de pesquisa, agregando habilidades e atitudes para a prática da competência informacional. Porém, a competência informacional deve refletir os conhecimentos adquiridos pelo aluno, a prática de pesquisa e procedimentos de investigação utilizados, bem como os aspectos interacionais (com relação à interação com a informação no meio digital e entre os pares, professores e bibliotecários). As instituições de ensino superior – e suas bibliotecas – possuem o papel de promover os níveis de competência informacional de forma colaborativa, acompanhando as mudanças constantes no mundo digital e as necessidades de seus usuários.

4.8 RECOMENDAÇÕES

Conforme sinalizaram Worthen, Sanders e Fitzpatrick (2004) a avaliação tem o propósito de contribuir com informações e dados para seus principais interessados,

no sentido de permitir que eles possam elaborar suas estratégias de mudança, revisão de estratégias, dentre outros. As recomendações de um estudo avaliativo contribuem para isso, pois indicam de forma objetiva e fundamentada ações efetivas para melhorias. Considerando, então, os resultados revelados pelo estudo, seguem as recomendações propostas para a equipe da biblioteca do Instituto de Matemática:

- 1) Criar produtos de divulgação dos recursos informacionais disponíveis na Instituição como, *folders*, sites, murais, boletins;
- 2) Reestruturar os tópicos levantados nos treinamentos, abarcando os principais pontos fracos levantados neste estudo;
- 3) Ampliar a divulgação das principais normas institucionais a respeito do uso dos recursos disponíveis;
- 4) Trabalhar em conjunto com professores e coordenações no que se refere às orientações e treinamentos sobre os recursos informacionais disponíveis na instituição;
- 5) Realizar os treinamentos a cada semestre letivo, contemplando os alunos que estão entrando no curso e reforçando para aqueles que estão em fase avançada da pesquisa;
- 6) Promover estudos contínuos para os profissionais da informação, a fim de mantê-los atualizados quanto aos recursos informacionais na área de matemática;
- 7) Realizar um estudo de usabilidade das bases de dados com o intuito de promover o uso de forma eficaz das mesmas.
- 8) Criar canais de comunicação com os alunos com a utilização de redes sociais;
- 9) Promoção de encontros, bate-papos a respeito do tema tratado neste estudo;
- 10) Monitorar continuamente o processo de avaliação da competência informacional para que a biblioteca possa atender de forma eficaz as demandas informacionais dos alunos.

REFERÊNCIAS

- ALVES, Francione Charapa; SARAIVA, Rochely Silva de Lima. Ralph Winfred Tyler e os princípios básicos da avaliação do currículo. *In: ENCONTRO CEARENSE DE HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO, 12.; ENCONTRO NACIONAL DO NÚCLEO DE HISTÓRIA E MEMÓRIA DA EDUCAÇÃO, 2., 2013, Fortaleza. Anais [...].* Fortaleza: UFC, 2013. p. 1809-1821. Disponível em: http://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/39704/1/2013_eve_rslsaraiva.pdf. Acesso em: 16 dez. 2020.
- ASSOCIATION OF COLLEGE AND RESEARCH LIBRARIES. *Framework for information literacy for higher education*. Chicago: Association of College and Research Libraries, 2016. Disponível em: <http://www.ala.org/acrl/standards/ilframework>. Acesso em: 12 jan. 2019.
- BECKER, Howard S. *Métodos de pesquisa em ciências sociais*. São Paulo: Hucitec, 1994.
- BRASIL. Lei nº 9.610, de 19 de Fevereiro de 1998. Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 20 fev. 1998. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9610.htm#:~:text=LEI%20N%C2%BA%209.610%2C%20DE%2019%20DE%20FEVEREIRO%20DE%201998.&text=Altera%2C%20atualiza%20e%20consolida%20a,autorais%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%AAs.&text=Art.,os%20que%20lhes%20s%C3%A3o%20conexos. Acesso em: 29 jul. 2020.
- BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70, 2016.
- CAMPELLO, Bernadete. O movimento da competência informacional: uma perspectiva para o letramento informacional. *Ciência da Informação*, Brasília, DF. v. 32, n. 3, p. 28-37, set./dez. 2003.
- CAREGNATO, Sônia E. O desenvolvimento de habilidade informacionais: o papel das bibliotecas universitárias no contexto da informação digital em rede. *Revista de Biblioteconomia & Comunicação*, Porto Alegre, v. 8, p. 47-55, 2000.
- CASTELLS, Manuel. *A sociedade em rede*. 3. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2000.
- COSTA, Ana Maria N. C.; ROMÃO-DIAS, Daniela; DI LUCCIO, Flávia. Uso de entrevistas on-line no método de explicitação do discurso subjacente (MEDS). *Psicol. Reflex. Crit.*, Porto Alegre, v. 22, n. 1, 2009.
- DENZIN, Norman K.; LINCOLN, Yvonna S. *O planejamento da pesquisa qualitativa*. Porto Alegre: Penso, 2006.
- DUDZIAK, Elisabeth Adriana. *A information literacy e o papel educacional das bibliotecas*. Orientadora: Sueli Mara S. P. Ferreira. 2001. 173 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Comunicação) – Faculdade de Comunicação e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.

EDUCAÇÃO de usuários e competência em informação: enlaces e desenlaces. Publicado por: Federação Brasileira de Associações de Bibliotecários, Cientistas de Informação e Instituições. Moderadora: Camila Araújo dos Santos. São Paulo: FEBAB, 25 set. 2020. 1 vídeo (1h 31 min). Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=wMVk_CmVVig. Acesso em: 16 nov. 2020.

FLICK, Uwe. *Qualidade na pesquisa qualitativa*. Porto Alegre: Artmed, 2009.

GOMES, Marco Aurélio; DUMONT, Lígia Maria Moreira. Possíveis relações entre o uso de fontes de informação e a competência em informação. *Transinformação*, Campinas, SP, v. 27, n. 2, p. 133-143, 2015.

LANCASTER, Frederick Wilfrid. *Avaliação de serviços de bibliotecas*. Brasília, DF: Briquet de Lemos, 2004.

LAU, Jesús. *Diretrizes sobre desenvolvimento de habilidades em informação para a aprendizagem permanente*. Xalapa, México: IFLA, 2007. Disponível em: <https://www.ifla.org/files/assets/information-literacy/publications/ifla-guidelines-pt.pdf>. Acesso em: 17 jul. 2020.

LECARDELLI, Jane; PRADO, Noêmia Schoffen. Competência informacional no Brasil: um estudo bibliográfico no período de 2001 a 2005. *Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação*, São Paulo, v. 2, n. 2, p. 21-46, dez. 2006.

LÉVY, Pierry. *Cibercultura*. 2. ed. São Paulo: Ed. 34, 2000.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. *Fundamentos de metodologia científica*. 5. ed. São Paulo: Ática, 2003.

MENEZES, Leopoldina, Cachoeira. *Gênero, ensino e pesquisa em matemática: um estudo de caso*. Orientadora: Ângela Maria Freire de Lima e Souza. 2016. 211 f. Tese (Doutorado em Estudos Interdisciplinares sobre Mulheres, Gênero e Feminismos) – Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2016.

MILANESI, Luis. *O que é biblioteca*. São Paulo: Brasiliense, 1983.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. Construção de indicadores qualitativos para avaliação de mudança. *Revista Brasileira de Educação Médica*, Rio de Janeiro, v. 33, supl. 1, p. 83-91, 2009.

MOSER, Evanilde Maria; ACCETTA, Izildinha Ramos. Acesso à bases de dados online: rotina de treinamento para usuários da Biblioteca Central da FURB. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA E DOCUMENTAÇÃO, 19., 2006, Recife. *Trabalhos completos [...]*. Recife: Centro de Eventos da PUC-PE, 2006. Disponível em: [http://file:///C:/Users/bib/Downloads/CardosoSuelyCampos%20\(1\).pdf](http://file:///C:/Users/bib/Downloads/CardosoSuelyCampos%20(1).pdf). Acesso em: 31 jan. 2020.

NEGRI FERREIRA, Sergio. *O sistema internacional de informação nuclear e sua base de dados: um estudo avaliativo*. Orientador: Ovídio Orlando Filho. 2019. 111 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Avaliação) - Faculdade Cesgranrio, Fundação Cesgranrio, Rio de Janeiro, 2019.

PASQUARELLI, Maria Luiza Rigo. Biblioteca universitária e usuário da informação. *In: PASQUARELLI, Maria Luiza Rigo. Procedimentos para busca e uso da informação: capacitação do aluno de graduação*. Brasília, DF: Thesaurus, 1996. p. 32-33.

QUIVY, Raymond; CAMPENHOUDT, Luc Van. *Manual de investigação em ciências sociais*. 4. ed. Lisboa: Gradiva, 2005.

RADCLIFF, Carolyn J.; JENSEN, Mary Lee; SALEM JÚNIOR, Joseph A.; BURHANNA, Kenneth J.; GEDEON, Julie A. *A practical guide to information literacy assessment for academic librarians*. Londres: Libraries Unlimited, 2007.

RODRIGUES, Charles; BLATTMANN, Ursula. Gestão da informação e a importância do uso de fontes de informação para geração de conhecimento. *Perspectivas em Ciência da Informação*, Rio de Janeiro, v. 19, n. 3, p. 4-29, jul./set. 2014.

SALAS LAMADRID, Consuelo. Alfabetización informacional en la educación básica: el concepto adaptado a la realidad chilena. *Serie Bibliotecología y Gestión de Información*, [S. l.], n. 22, p. 1-52, 2007.

SANTAELLA, Lucia. *Comunicação ubíqua: repercussões na cultura e na educação*. São Paulo: Paulus, 2013.

THIOLLENT, Michel J. M. *Crítica metodológica, investigação social e enquete operária*. 5. ed. São Paulo: Polis, 1987.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO. Assessoria de Imprensa do Gabinete da Reitoria. *Pesquisa revela percentual de estudantes com acesso à internet*. Rio de Janeiro: UFRJ, 2020.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO. Instituto de Matemática. *Regimento*: aprovado pelo Conselho Universitário em 29/07/1971: suplemento ao boletim n. 32 de 12/08/1971. Rio de Janeiro: UFRJ, 1971.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO. *Relatório anual do sistema de bibliotecas*. Rio de Janeiro: Sibi: UFRJ, 2019b.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO. *Site oficial da biblioteca do Instituto de Matemática*. Rio de Janeiro: UFRJ, 2019a.

VELHO, Gilberto. *Individualismo e cultura: notas para uma antropologia da sociedade contemporânea*. Rio de Janeiro: Zahar, 1987.

VILARINHO, Lúcia Regina Goulart. Validade e confiabilidade em estudos avaliativos: uma revisão teórica. *In: ELLIOT, Ligia Gomes. (org.). Construção e validação de instrumentos de avaliação: da teoria à exemplificação prática.* São Paulo: Pimenta Cultural, 2018.

WORTHEN, Blaine R.; SANDERS, James R.; FITZPATRICK, Jody L. *Avaliação de programas: concepções e práticas.* São Paulo: Ed. Gente, 2004.

XAVIER, Gleice Maria da Silva. *Competência informacional: estudo com concluintes de curso de administração de uma capital do nordeste do Brasil.* Orientadora: Lydia Maria Pinto Brito. 2013. 101 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Potiguar, Rio Grande do Norte, Natal, 2013.

APÊNDICES

APÊNDICE A - Questionário para Avaliação da Competência Informacional

Este questionário destina-se aos alunos do curso *stricto-sensu* em Ensino de Matemática do Instituto de Matemática da UFRJ e tem como objetivo identificar as habilidades e as atitudes quanto à prática informacional para a pesquisa, contemplando as categorias acesso, avaliação e uso da informação.

O Questionário possui 27 questões divididas em quatro partes. Parte A, Informações sobre grupo pesquisado; Parte B, Acesso à informação; Parte C, Avaliação da informação; Parte D, Uso da Informação.

Tempo estimado: de 15 a 20 minutos.

PARTE A – Informações sobre grupo pesquisado

1. Assinale a faixa etária em que você se encontra
 - Entre 20 e 30 anos
 - Entre 31 e 41 anos
 - Entre 42 e 50 anos
 - Acima de 50 anos

2. Qual o seu gênero?
 - Feminino
 - Masculino
 - Outros

3. Você possui computador em casa e tem acesso à realização das tarefas acadêmicas?
 - Sim e tenho acesso às tarefas acadêmicas
 - Sim, mas não tenho acesso às tarefas acadêmicas
 - Não possuo

4. Onde você tem acesso à *Internet*? Assinale quantas opções forem necessárias.
 - Em minha casa
 - Em *lan houses*
 - Na universidade
 - Em casa de amigos
 - No trabalho
 - Outros (especifique):

5. Há quanto tempo você está neste curso?
 - Até 6 meses
 - Entre 7 a 12 meses
 - Entre 12 a 18 meses
 - Entre 18 a 24 meses
 - Entre 24 a 30 meses

6. Você já teve algum treinamento ou instrução para fazer pesquisas em bases de dados?
- Sim
 Não
7. Se você respondeu “sim”, qual instrução obteve? (marque quantas se aplicarem a você).
- Orientação ou *workshop*(s) na biblioteca
 Cursos de extensão
 Cursos livres
 Apresentação de um bibliotecário/instrutor na minha graduação e/ou pós
 Apresentação de um bibliotecário/professor no ensino médio
 Outros (especifique):

Com base nas afirmativas a seguir, indique qual dos critérios melhor descreve seus conhecimentos, habilidades e atitudes em relação ao acesso, avaliação e uso da informação.

Critérios de Avaliação: (S) Sempre; (F) Frequentemente; (E) Eventualmente; (R) Raramente; (N) Não se aplica.

PARTE B – Acesso à informação

Necessidade e/ou localização da informação	S	F	E	R	N
8. Ao deparar-me com uma situação/problema, logo percebo que a informação é indispensável na busca de possíveis soluções.					
9. Procuo explorar bem o problema a fim de identificar a informação necessária.					
10. Com relação ao meu projeto de pesquisa, procuro conhecer as principais fontes a fim de realizar as buscas bibliográficas.					
11. Faço distinção entre fontes primárias e fontes secundárias de informação.					
12. Durante o processo de coleta de informação, consulto fontes em ambiente online (<i>Google Scholar</i> , Base de dados específica, Bibliotecas virtuais e revistas eletrônicas).					
13. Costumo utilizar uma ampla variedade de estratégias de pesquisa em ambiente <i>online</i> , tais como: operadores booleanos, palavras-chave e uso de aspas.					
14. Costumo elaborar uma lista de palavras-chave para viabilizar o processo de busca da informação.					
15. Solicito ajuda de profissionais da informação, pessoas especializadas no assunto em pauta e pares, a fim de tornar mais eficiente o processo de busca da informação.					

PARTE C – Avaliação da Informação

Análise e/ou organização da informação	S	F	E	R	N
16. Verifico cuidadosamente se a informação é imprecisa, inexata e capciosa (que leva, ou pretende levar, ao erro, confundir, enganar).					
17. Julgo a confiabilidade do conteúdo que encontro na <i>Internet</i> (sites, grupos de discussão online e etc).					
18. Para determinar se um autor é uma fonte confiável, costumo checar suas qualificações e confronto com outras fontes.					
19. Avalio cada fonte com relação a sua precisão e atualidade, enquanto reúno fontes para o meu projeto.					
20. Após reunir um conjunto de informações, faço um resumo ou fichamento das principais ideias.					
21. Após resumir as ideias principais da informação reunida, extraio o que tem de mais relevante.					
22. Utilizo ferramentas <i>online</i> e <i>software</i> de gerenciamento bibliográfico (Endnote, Refworks) para organizar as referências selecionadas para o meu projeto de pesquisa.					

PARTE D – Uso da Informação

Uso ético da informação	S	F	E	R	N
23. Estou ciente das implicações legais relativas ao plágio, direitos autorais, domínio público e <i>copyright</i> .					
24. Procuro conhecer e seguir leis, regulamentos, políticas institucionais relacionadas ao uso ético dos recursos informacionais disponíveis na instituição.					
25. Ao copiar ou reescrever com minhas próprias palavras determinado trecho da obra de um autor, faço referência à fonte original de acordo com as normas da ABNT.					

26. Numa escala de **0 a 10**, com **zero sendo ruim e dez sendo ótimo**, como você avaliaria suas habilidades em pesquisa no meio digital em termos de conseguir localizar e avaliar uma informação científica confiável? Marque sua resposta.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

27. Há algo específico que você espera aprender sobre fazer pesquisas e gostaria que os bibliotecários o (a) orientassem?

APÊNCIDE B - Roteiro de Entrevista Estruturada ao Profissional Bibliotecário

- 1) De acordo com o que tem observado, normalmente o aluno reconhece a necessidade da informação ao se deparar com um problema de pesquisa ou com a resolução de uma atividade acadêmica?
- 2) A fim de identificar a informação necessária, o aluno busca explorar as fontes disponíveis na Instituição, como Repositórios institucionais e Bases de dados?
- 3) No programa de prática da competência informacional são apresentados aos alunos os recursos de pesquisa a serem utilizados em estratégias de busca pela informação, como operadores booleanos e uso de aspas. De que forma esses recursos são apresentados?
- 4) Como forma de estratégia de busca pela informação, os alunos solicitam ajuda aos profissionais bibliotecários que atuam no seu setor de trabalho?
- 5) Quanto à análise da informação, você consegue observar se o aluno avalia a relevância da informação recuperada?
- 6) Em sua opinião, os alunos se certificam se uma fonte é confiável ou não? Caso afirmativo, quais estratégias eles utilizam habitualmente?
- 7) Na prática acadêmica, o pesquisador deve praticar a organização das referências selecionadas, para ter uma recuperação mais eficaz e utilizá-las posteriormente em sua pesquisa. Pela sua experiência na biblioteca, como o aluno organiza essas referências?
- 8) Ferramentas *online* e *softwares* de gerenciamento bibliográficos, são de utilidade para organizar as referências de documentos localizados nas pesquisas. Essas ferramentas são divulgadas pelos profissionais da Biblioteca?
- 9) No seu ponto de vista, os alunos possuem conhecimento sobre leis, regulamentos, políticas institucionais relacionadas ao uso ético dos recursos informacionais disponíveis na instituição?
- 10) Quanto às normas de referências e citações, para o uso ético da informação em uma publicação, você percebe que os alunos conseguem aplicá-las de forma autônoma?
- 11) De forma geral, você considera que os alunos de Mestrado do Instituto de Matemática possuem competência informacional quanto ao acesso, avaliação e uso ético da informação?
- 12) Por fim, você tem alguma outra sugestão e/ou comentário que deseja fazer?

APÊNDICE C - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido Maiores de Idade

Você está sendo convidado (a) a participar, como voluntário (a), de um estudo avaliativo sobre a competência informacional dos Mestrandos do Instituto de Matemática da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

1. OBJETIVO: O objetivo do estudo é avaliar a competência informacional dos alunos do instituto de matemática, de modo a traçar não apenas um diagnóstico, mas, também, para verificar as dificuldades dos alunos no que tange o acesso às informações e suas práticas de pesquisa.

2. PROCEDIMENTOS: a sua participação consistirá no preenchimento de um questionário online.

3. POTENCIAIS RISCOS E BENEFÍCIOS: Toda pesquisa oferece algum tipo de risco. Nesta pesquisa, o risco pode ser avaliado como mínimo. O participante pode relacionar esse risco a um dano de dimensão moral, como algum desconforto ou constrangimento, em fornecer informações ou emitir opiniões referente às suas atividades profissionais.

4. GARANTIA DE SIGILO:

Asseguramos que a sua privacidade será respeitada e o seu nome ou qualquer informação que possa, de alguma forma, o (a) identificar, será mantida em sigilo. O pesquisador responsável se compromete a manter os dados da pesquisa em arquivo, sob sua guarda e responsabilidade, por um período mínimo de 5 (cinco) anos após o término da pesquisa.

5. LIBERDADE DE RECUSA: a sua participação neste estudo é voluntária e não é obrigatória. Você poderá se recusar a participar do estudo ou retirar seu consentimento a qualquer momento, sem precisar justificar. Se desejar sair da pesquisa você não sofrerá qualquer prejuízo.

6. CUSTOS, REMUNERAÇÃO E INDENIZAÇÃO: a participação neste estudo não será remunerada e não haverá qualquer tipo de premiação. Ainda assim, será garantida indenização em casos de danos, comprovadamente decorrentes da participação na pesquisa, nos termos da Lei.

7. ESCLARECIMENTOS ADICIONAIS, CRÍTICAS, SUGESTÕES E RECLAMAÇÕES: você receberá uma via deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e a outra ficará com a pesquisadora. Caso você concorde em participar, as páginas serão rubricadas e a última página será assinada por você e pelo (a) pesquisador (a). O (a) pesquisador (a) garante a você livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo e suas consequências. Você poderá ter acesso a (ao) pesquisador (a) Glaucilene Mariano Sales.

CONSENTIMENTO

Eu, _____ li e concordo em participar da pesquisa.

Assinatura do(a) participante	Data: __ / __ / ____
-------------------------------	----------------------

Eu, _____ obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido do (a) participante da pesquisa.

Assinatura do (a) pesquisador (a)	Data: / /
-----------------------------------	-----------